

**PEMANFAATAN LIMBAH PERTANIAN DAN
KONTRIBUSINYA TERHADAP PENDAPATAN KELUARGA
DI SEPANJANG SUNGAI CIHIDEUNG
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI CISADANE BOGOR**

Oleh

JAMALUDIN



**PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

1999

**PEMANFAATAN LIMBAH PERTANIAN DAN
KONTRIBUSINYA TERHADAP PENDAPATAN KELUARGA
DI SEPANJANG SUNGAI CIHIDEUNG
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI CISADANE BOGOR**

Oleh

JAMALUDIN



**PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

1999

RINGKASAN

JAMALUDIN. Pemanfaatan Limbah Pertanian dan Kontribusinya terhadap Pendapatan Keluarga di Sepanjang Sungai Cihideung Sub Daerah Aliran Sungai Cisadane Bogor. Dibimbing oleh **Clara M. Kusharto**, selaku Ketua komisi pembimbing, **Husaini M. Anwar** dan **Asep Rustiawan**, masing-masing selaku Anggota komisi pembimbing.

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pemanfaatan limbah pertanian dan kontribusinya terhadap pendapatan keluarga pada berbagai usaha tani di sepanjang sungai Cihideung Sub Daerah Aliran Sungai Cisadane Bogor. Secara khusus, tujuan penelitian ini adalah : 1) mempelajari keadaan sosio-ekonomi, keragaan konsumsi pangan, sanitasi lingkungan dan status gizi keluarga; 2) mengidentifikasi jenis, pola pemanfaatan dan jumlah limbah pertanian berbagai usaha tani; 3) mengetahui kontribusi pendapatan dari pemanfaatan limbah pertanian terhadap pendapatan keluarga; 4) menganalisis hubungan antara faktor-faktor yang mempengaruhi pemanfaatan limbah pertanian dengan kontribusi pemanfaatan limbah pertanian.

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian eksploratif-implementatif dengan judul "Bioresources Management System to Support Household Food Security : A Longitudinal Study Among Rural Household In Java". Penelitian dilaksanakan dari bulan Maret - Juni 1999. Lokasi penelitian dipilih secara purposif dengan mempertimbangkan letak perbedaan ketinggian di sepanjang aliran sungai Cihideung Sub Daerah Aliran Sungai Cisadane : daerah hulu sungai dengan

ketinggian 500-640 m dpl dipilih Desa Sukajadi dan daerah hilir sungai dengan ketinggian 100-200 m dpl dipilih Desa Cihideung Ilir. Populasi adalah rumah tangga petani yang mempunyai sedikitnya satu anak balita dan melakukan usaha tani. Contoh diambil secara acak dari setiap strata kepemilikan lahan yang terdiri dari 75 rumah tangga petani di Desa Sukajadi dan 37 rumah tangga petani di Desa Cihideung Ilir.

Data konsumsi pangan secara kualitatif diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner *food frequency*, sedangkan konsumsi pangan secara kuantitatif diperoleh dengan metode "recall 2 x 24 jam" dengan selang waktu sehari. Nilai konsumsi zat gizi dihitung menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan dan *Program Food Processor*. Data status gizi anak balita diperoleh dengan penimbangan berat badan serta penilaiannya secara antropometri berdasarkan berat badan menurut umur dibandingkan dengan baku NCHS. Data status gizi ibu diperoleh dengan penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan, penilaiannya secara antropometri dengan menggunakan indeks massa tubuh (IMT) yang merujuk ketentuan WHO/FAO. Data potensi dan pemanfaatan limbah pertanian serta sanitasi lingkungan dikumpulkan dengan wawancara berdasarkan kuesioner dan pengamatan langsung ke lapangan. Data jumlah limbah didekati dengan pembuatan standar berat yang biasa digunakan di kedua desa, sedangkan data pendapatan setiap jenis limbah pertanian didekati dan didasarkan pada harga setiap jenis limbah pertanian yang berlaku pada saat penelitian di kedua desa. Kemudian data-data yang diperoleh diolah dalam bentuk deskriptif dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, tabulasi silang, persentase, rata-rata dan standar deviasi. Sebagian data-data

tersebut dianalisis secara statistik menggunakan uji-t, uji korelasi Pearson dan uji Chi-Square. Untuk melihat faktor-faktor yang diduga berhubungan dengan besar kecilnya kontribusi pemanfaatan limbah pertanian digunakan analisis statistik Regresi linier melalui seleksi *stepwise*.

Rata - rata konsumsi energi dan protein rumah tangga di Desa Sukajadi masing-masing sebesar 1598 kkal dan 36,4 g , sedangkan di Desa Cihideung Ilir sebesar 1513 kkal dan 36,9 g. Rata-rata tingkat kecukupan energi dan protein rumah tangga di Desa Sukajadi sebesar 84,2% dan 88,6%, sedangkan di Desa Cihideung Ilir sebesar 78,8% dan 87,3%. Tingkat kecukupan energi yang tergolong rawan adalah 22,7% rumah tangga di Desa Sukajadi dan 35,1% rumah tangga di Desa Cihideung Ilir. Tingkat kecukupan protein yang tergolong rawan adalah 20,0% rumah tangga di Desa dan 35,1% rumah tangga di Desa Cihideung Ilir.

Rumah tangga yang mempunyai balita dengan status Gizi Baik (> 80% baku) sebanyak 41,3% di Desa Sukajadi dan 37,8 % di Desa Cihideung Ilir. Masing-masing sebanyak 85,3% dan 73,0% ibu-ibu di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir berstatus gizi tergolong Normal (IMT antara 18,5 – 25,0).

Di kedua desa limbah yang banyak dimanfaatkan dari lahan pekarangan yaitu kotoran kambing/domba untuk pupuk kandang dengan cara : sisa-sisa pakan ternak yang kering dibakar dan abu yang dihasilkan dicampur dengan kotoran kambing/domba. Limbah dari lahan kebun-talun umumnya tidak dimanfaatkan disamping jumlahnya sedikit, jenisnya banyak, juga jarak antara tempat tinggal dengan kebun-talun tersebut sangat jauh. Limbah dari lahan tegalan yang

dimanfaatkan yaitu batang dan daun jagung untuk pakan ternak dan pupuk hijau dengan cara mengamparkannya dipinggir galangan. Di Desa Sukajadi limbah jagung juga disisipkan diantara tanaman-tanaman lain yang berfungsi sebagai pupuk hijau dan dapat mematikan ilalang. Di Desa Cihideung Ilir limbah jagung digunakan untuk pupuk hijau dengan cara membakarnya, karena lebih praktis dan lebih cepat. Limbah ubi jalar, kacang panjang, talas, kacang buncis berupa batang dan daun dimanfaatkan untuk pupuk hijau dengan cara mengamparkannya atau menimbunnya. Limbah ini juga digunakan untuk pakan ternak. Limbah kacang panjang selain dimanfaatkan untuk pupuk hijau, pakan ternak kerbau/kambing/domba juga untuk pakan ikan.

Limbah singkong seperti daun singkong selain dimanfaatkan untuk pupuk hijau, juga untuk pakan ternak dan ikan. Di Desa Cihideung Ilir limbah singkong (batang) selain untuk bibit juga dimanfaatkan sebagai sumber energi rumah tangga (kayu bakar) dengan cara dikupas kulitnya dan dijemur. Limbah yang dimanfaatkan dari lahan sawah yaitu jerami padi sebagai humus dengan cara mengamparkannya atau menumpukannya dipinggir sawah/galangan, atau membakarnya. Proses ini dilakukan bila limbahnya kering dan jauh dari pemukiman. Di Desa Sukajadi limbah jerami padi juga dimanfaatkan untuk pakan ternak dan untuk membuat atap saung di sawah.

Rata-rata jumlah limbah yang dihasilkan rumah tangga di Desa Sukajadi yaitu 563,6 kg/bulan dengan rata-rata luas lahan 3.089 m² dan di Desa Cihideung Ilir sebesar 895,8 kg/bulan dengan rata-rata luas lahan 10.780 m². Lahan sawah di Desa Sukajadi memberikan kontribusi jumlah limbah terbesar (50,7%), sedangkan di Desa

Cihideung Ilir dari lahan tegalan (44,6%) terhadap total jumlah limbah pertanian yang dihasilkan. Limbah yang dihasilkan rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir sebagian besar dimanfaatkan ke lahan sawah (45,2% dan 39,0%) dan tegalan (30,9% dan 38,4%) sebagai pupuk kandang, pupuk hijau atau humus. Limbah yang dihasilkan rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir sebanyak 75,7% dan 77,5% dikembalikan ke lahan. Rata-rata jumlah limbah yang dimanfaatkan rumah tangga untuk lahan sendiri sebagai pupuk organik, maupun untuk pakan ternak sendiri, konsumsi atau dijual di Desa Sukajadi sebesar 522,7 kg/bulan (92,7%), sedangkan di Desa Cihideung Ilir sebesar 788,8 kg/bulan (88,0%). Rata-rata tingkat pengetahuan suami tentang limbah pertanian di Desa Sukajadi sebesar 43,8%, sedangkan di Desa Cihideung Ilir sebesar 46,6%.

Rata-rata pendapatan dari pemanfaatan limbah pertanian di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir sebesar Rp. 1.299,00/kapita/bulan dan Rp. 1.068,00/kapita/bulan. Pendapatan dari lahan pekarangan memberikan kontribusi sebesar 62,0% dan 47,5% di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir terhadap total pendapatan dari pemanfaatan limbah pertanian. Rata-rata pendapatan rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir sebesar Rp. 41.683,00/kapita/bulan dan Rp. 79.214,00/kapita/bulan. Pendapatan rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir sebanyak 58,7% dan 51,9% berasal dari usaha tani. Dari hasil perhitungan diperoleh rata-rata pendapatan rumah tangga di Desa Sukajadi dari pemanfaatan limbah pertanian memberikan kontribusi pendapatan sebesar 3,1% terhadap total rata-rata pendapatan rumah tangga, sedangkan di Desa Cihideung Ilir hanya sebesar 1,3%. Rendahnya kontribusi pendapatan dari pemanfaatan limbah

pertanian terhadap total pendapatan rumah tangga di kedua desa diduga berkaitan dengan sedikitnya rumah tangga (5,3% dan 13,5%) di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir yang pernah mendapatkan penyuluhan tentang limbah pertanian dan pemanfaatannya. Alasan lainnya yaitu pemanfaatan limbah pertanian bukan tujuan utama untuk mendapatkan penghasilan rumah tangga.

Di Desa Sukajadi ada 4 faktor yang berpengaruh nyata terhadap kontribusi pemanfaatan limbah pertanian ($R^2 = 0,922$, $p < 0,05$). Keempat faktor tersebut adalah umur suami, lamanya pendidikan suami, tingkat pengetahuan suami tentang limbah pertanian dan pendapatan keluarga. Di Desa Cihideung Ilir ada 3 faktor yang berpengaruh nyata terhadap kontribusi pemanfaatan limbah pertanian ($R^2 = 0,9906$, $p < 0,05$). Ketiga faktor tersebut yaitu umur suami, tingkat pengetahuan suami tentang limbah pertanian dan jarak tempat limbah pertanian dihasilkan dengan tempat pemanfaatan/pengelolaan limbah pertanian.

**PEMANFAATAN LIMBAH PERTANIAN DAN
KONTRIBUSINYA TERHADAP PENDAPATAN KELUARGA
DI SEPANJANG SUNGAI CIHIDEUNG
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI CISADANE BOGOR**

**Oleh
JAMALUDIN
GMK 97291**

*Tesis Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Magister Sains (M.Si.)
Pada Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor*

**PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

1999

Judul Tesis : **Pemanfaatan Limbah Pertanian dan Kontribusinya Terhadap Pendapatan Keluarga Di Sepanjang Sungai Cihideung Sub Daerah Aliran Sungai Cisadane Bogor**

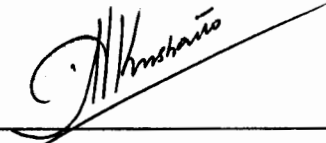
Nama : **Jamaludin**

Nomor Pokok : **9 7 2 9 1**

Program studi : **Ilmu Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga**

Menyetujui

1. Komisi Pembimbing



Dr. drh. Clara M. Kusharto, M.Sc.
Ketua



Dr. Husaini M. Anwar, Msc.
Anggota



drh. Asep Rustiawan, M.S.
Anggota

2. Ketua Program Studi



Dr. Ir. Ali Khomsan, M.S.

**3. Direktur Program Pascasarjana
Institut Pertanian Bogor**



Prof. Dr. Ir. Sjafrida Manuwoto, M.Sc.

Tanggal lulus : 13 DEC 1999

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 8 Juli 1966 di Cirebon Jawa Barat sebagai anak keempat dari tujuh bersaudara, dari keluarga bapak Madjid Andi Subroto (Alm.) dan ibu Ijus Rusmiati.

Pendidikan Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas dilalui di kota kelahiran penulis, yaitu : SDN Kebon Baru I Cirebon (tamat tahun 1979), SMPN 2 Cirebon (tamat tahun 1982) dan SMAN 2 Cirebon (tamat tahun 1985). Pada tahun akademik 1985/1986 penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam IKIP Jakarta. Lulus sebagai Sarjana Pendidikan Kimia pada tahun 1990. Sejak tahun 1991 penulis diangkat sebagai Staf Pengajar pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Terbuka Jakarta. Kemudian pada tahun 1997 penulis memperoleh kesempatan untuk mengikuti pendidikan Program Pascasarjana pada Program Studi Ilmu Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga dengan sponsor dana dari BPPS Dirjen. Dikti. Depdikbud.

Pada tanggal 5 Desember 1993 penulis menikah dengan Iik Atikah dan telah dikaruniai dua putra yang bernama Maulana Jailani Irham dan Mochammad Faishal.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan Rahmat dan HidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis dengan judul : "Pemanfaatan Limbah Pertanian dan Kontribusinya terhadap Pendapatan Keluarga di Sepanjang Sungai Cihideung Sub Daerah Aliran Sungai Cisadane Bogor". Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains pada Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Ibu Dr. drh. Clara M. Kusharto, M.Sc. selaku ketua komisi pembimbing, bapak Dr. Husaini, M. Anwar, M.Sc. dan bapak drh. Asep Rustiawan, M.S. masing-masing selaku anggota komisi pembimbing atas segala bimbingan dan pengarahan yang diberikan sejak proses penyusunan proposal sampai selesainya penulisan tesis ini dengan penuh pengertian dan kesabaran.
2. Tim peneliti "Resources Unit Biological Research Development-IPB (RUBRD-IPB) ibu Dr. drh Clara M. Kusharto, M.Sc., bapak Prof. Dr. Ir. Muhamad Achmad Chozin, M.Agr., bapak Dr. Hadi Susilo Arifin, M.Sc., dan lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas kerjasama dan bantuan dana yang diberikan sehingga memperlancar penelitian di lapangan. Khusus kepada bapak Prof. Dr. Ir. Muhamad Achmad Chozin, M.Agr. penulis haturkan banyak terimakasih atas saran-saran yang diberikan kepada penulis selaku pembahas saat ujian tesis.

3. Rektor dan Dekan FKIP Universitas Terbuka yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menempuh pendidikan pada Program Pascasarjana IPB Bogor.
4. Dirjen Pendidikan Tinggi Depdikbud yang telah memberikan bantuan berupa dana BPPS yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan studi.
5. Direktur Program Pascasarjana IPB Bogor, dan staf atas segala pelayanan, fasilitas dan kesempatan yang diberikan kepada penulis selama mengikuti pendidikan.
6. Ketua Program Studi GMK, staf pengajar dan staf administrasi yang telah memberikan bekal ilmu dan pelayanan yang sangat baik kepada penulis.
7. Kasospol Kabupaten Bogor, Camat Ciomas dan Ciampea, Kades Sukajadi dan Cihideung Ilir yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian di daerahnya. Juga tak lupa ucapan terima kasih kepada bapak Ukar di Desa Sukajadi dan bapak Oding di Desa Cihideung Ilir yang telah membantu penulis dalam mengadakan penelitian.
8. Ibu Ir. Suprihatin Guhardja, M.S., bapak Dr.Ir. Dadang Sukandar, MSc., ibu Ir. Emmy S. Karsin, M.S, ibu Ir. Yayuk Farida, M.S., ibu Ir. Nino Saa'diah, M.S., Ir. Titi Iriani, Ir. Laksmi S. serta Ir. Saeful Asikin yang telah membantu penulis baik dalam pembahasan proposal, penyusunan instrumen, penentuan sampel serta penulisan tesis.
9. Istri (Iik Atikah) dan anakku tercinta (Maulana Jailani Irham dan Mochammad Faishal) dengan penuh kesabaran, perhatian, kesetiaan serta pengorbanan untuk mendukung, memberikan dorongan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan pendidikan.

10. Ibunda Ijus Rusmiati, Mertua Yoyoh Sopiah, Kakanda Dr. Ir. Momon Rusmono, M.S., dan Paman Kusnadi yang telah memberikan semangat dan membantu penulis dalam mengatasi kesulitan-kesulitan yang penulis alami selama pendidikan.
11. Teman – teman GMK angkatan 1997, khususnya Ir. Astutik Puji Rahayu, M.Si., Ir. Lewi Jutowo dan Ir. Intje Picauli, M.Si. yang telah memberikan semangat dan dorongan kepada penulis. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis mulai dari persiapan proposal sampai penyusunan laporan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif. Akhirnya penulis berharap tesis ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukan.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	4
Manfaat Penelitian	5
TINJAUAN PUSTAKA	6
Daerah Aliran Sungai	6
Limbah Pertanian Berbagai Usaha Tani	8
Pendapatan, Konsumsi Pangan dan Status Gizi	11
KERANGKA PEMIKIRAN	16
METODE PENELITIAN	19
Disain dan Lokasi Penelitian	19
Contoh dan Metode Penarikan Contoh	19
Jenis dan Cara Pengumpulan Data	22
Pengolahan dan Analisis Data	24
Definisi Operasional	28
HASIL DAN PEMBAHASAN	30
Keadaan Umum Lokasi Penelitian	30
Karakteristik Rumah Tangga Contoh	33

Besar Rumah Tangga	33
Umur	34
Pendidikan	35
Jenis Pekerjaan	37
Kepemilikan dan Luas Lahan	38
Pengeluaran Rumah Tangga	41
Pendapatan	42
Konsumsi Pangan dan Status Gizi Rumah Tangga	44
Konsumsi dan Tingkat Kecukupan Gizi Rumah Tangga	44
Frekuensi Konsumsi Pangan	49
Pengetahuan Pangan dan Gizi	52
Status Gizi	53
Sanitasi Lingkungan	56
Limbah Pertanian	60
Jenis Limbah Pertanian dan Pola Pemanfaatannya	60
Jumlah dan Distribusi Pemanfaatan Limbah Pertanian	65
Pengetahuan Limbah Pertanian	69
Pendapatan Limbah Pertanian	70
Kontribusi Pendapatan dari Pemanfaatan Limbah Pertanian terhadap	
Pendapatan Keluarga	72
Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Pemanfaatan Limbah Pertanian	74
KESIMPULAN DAN SARAN	77
Kesimpulan	77
Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	87

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Ukuran Contoh Setiap Strata Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	22
2. Luas Wilayah Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir Menurut Penggunaannya	32
3. Sebaran Rumah Tangga Menurut Besar Keluarga Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	34
4. Sebaran Rumah Tangga Menurut Jenis Pekerjaan Suami Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	37
5. Sebaran Rumah Tangga Menurut Jenis Pekerjaan Istri Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	38
6. Sebaran Rumah Tangga Menurut Kepemilikan Lahan Usaha Tani Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	39
7. Kontribusi Rata-Rata Luas Setiap Jenis Lahan terhadap Total Rata-Rata Luas Lahan Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	41
8. Sebaran Rumah Tangga Menurut Jenis Pengeluaran Perkapita Perbulan Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	42
9. Sebaran Rumah Tangga Menurut Tingkat Pendapatan Perkapita Perbulan Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	43
10. Kontribusi Rata - Rata Setiap Jenis Pendapatan terhadap Total Rata-Rata pendapatan Perkapita Perbulan Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	44
11. Rata - Rata Konsumsi, Kecukupan, dan Tingkat Kecukupan Zat Gizi Perkapita Perhari Rumah Tangga Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	45
12. Sebaran Rumah Tangga Menurut Pengelompokkan Tingkat Kecukupan Energi dan Protein Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	47
13. Rata-Rata Skor Frekuensi Pangan Rumah Tangga Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	51
14. Sebaran Rumah Tangga Menurut Tingkat Pengetahuan Pangan dan Gizi Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	53

15. Sebaran Rumah Tangga Menurut Status Gizi Balita dan IMT Ibu Rumah Tangga (IRT) Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	54
16. Rata-Rata Produksi Limbah Pertanian Berdasarkan Jenis Lahan Usaha Tani Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	66
17. Distribusi Rata-Rata Pemanfaatan Produk Limbah Pertanian Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	67
18. Sebaran Rumah Tangga Menurut Tingkat Pengetahuan Limbah Pertanian Suami Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	70
19. Rata-Rata Pendapatan Perkapita Perbulan dari Pemanfaatan Limbah Pertanian pada Berbagai Lahan Usaha Tani Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	71
20. Kontribusi Pendapatan dari Pemanfaatan Limbah Pertanian Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	72
21. Hasil Analisis Regresi Linier dengan Model Seleksi Stepwise	76

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Peta Lokasi Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	87
2. Sebaran Rumah Tangga Menurut Sanitasi Lingkungan Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	88
3. Sebaran Rumah Tangga Menurut Sanitasi Lingkungan Berkaitan dengan Limbah Pertanian Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	90
4. Bagian Limbah, Manfaat dan Proses Pemanfaatan Limbah pada Berbagai Jenis Lahan dan Jenis Usaha Tani Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir .	91
5. Penimbangan Berat Beberapa Limbah Pertanian	94
6. Pemanfaatan Beberapa Limbah Pertanian	95
7. Sebaran Rumah Tangga Menurut Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemanfaatan Limbah Pertanian Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	98

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Skema Kerangka Pemikiran Pemanfaatan Limbah Pertanian Berbagai Usaha Tani	18
2. Sebaran Rumah Tangga Menurut Kelompok Umur Suami dan Istri Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	35
3. Sebaran Rumah Tangga Menurut Tingkatan Pendidikan Suami dan Istri Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	36
4. Sebaran Rumah Tangga Menurut Tingkat Kepemilikan Lahan Usaha Tani Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir	40

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sasaran umum Pembangunan Jangka Panjang Ke-II (PJP II) adalah terciptanya kualitas manusia yang maju dan mandiri. Kemampuan dan kemandirian ini dapat diwujudkan terutama bila kualitas sumber daya manusianya cukup tinggi dan keadaan ekonomi yang kokoh disertai keadaan gizi dan kesehatan yang baik. Oleh karena itu pembangunan pangan harus ditujukan untuk perbaikan gizi penduduk melalui penganekaragaman penyediaan dan konsumsi pangan sampai ketingkat rumah tangga yang akan tercapai apabila produksi pangan yang dihasilkan dari berbagai pertanian cukup memadai.

Dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk yang bermukim di pedesaan maka kebutuhan pangan diperkirakan akan semakin meningkat, karena pangan merupakan kebutuhan dasar bagi manusia baik secara individu maupun kelompok yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan (Syarief, 1992). Untuk memenuhi kebutuhan pangan tersebut, maka jumlah kebutuhan lahan yang merupakan salah satu sumberdaya pertanian yang penting akan meningkat pula. Akan tetapi menurut Suhadi Hardjo (1989) luasan lahan yang sesuai untuk produksi pangan tidak dapat dinaikkan secara memuaskan untuk memenuhi permintaan akan pangan yang semakin meningkat. Oleh karena itu diperlukan suatu bentuk penggunaan dan pemanfaatan lahan berbagai usaha tani secara optimal yang memberikan kelestarian hasil tanpa menyebabkan kerusakan lingkungan dan meningkatkan pendapatan petani melalui peningkatan produktivitas pertanian yang

lebih dengan cara memanfaatkan dan menggunakan input ke dalam sistem pertanian secara lebih maksimal.

Keragaman jenis dan jumlah produk pertanian berupa tanaman, ternak dan ikan cukup potensial dihasilkan dari berbagai lahan usaha tani termasuk usaha tani pekarangan, kebun-talun, tegalan dan sawah. Dari lahan pertanian atau lahan yang terolah hanya 5 persen saja pemanfaatan yang dapat dicapai untuk pangan (Judoamidjojo, 1989). Kemudian dari hasil pertanian tanaman pangan tersebut hanya sekitar kurang dari 50 persen yang dapat langsung dimanfaatkan atau lebih dari 50 persen berupa hasil samping (limbah) dengan nilai ekonomisnya untuk sementara masih rendah.

Winarno (1985) menyatakan limbah pertanian pada umumnya belum mendapat perhatian dan belum banyak dimanfaatkan untuk menjadi komoditas baru yang mempunyai harga lebih baik atau nilai tambah (added value) yang setinggi mungkin yang pada akhirnya akan memberikan kontribusi terhadap pendapatan total rumah tangga petani. Hal ini karena penanganan limbah pertanian sampai saat ini masih dilakukan secara parsial yang disebabkan kurangnya informasi menyeluruh tentang pemanfaatan limbah serta adanya anggapan dan penerimaan masyarakat terhadap produk pemanfaatan limbah tersebut (Suhadi Hardjo, 1989).

Sebagai contoh dari usaha tani sawah yaitu dihasilkan padi, disamping gabah juga dihasilkan biomassa dalam bentuk jerami padi yang diperkirakan jumlahnya sama dengan gabah yang diproduksi. Dari 100 kg tanaman padi kering hanya diperoleh 28,9 kg beras sebagai hasil utama, sisanya dalam bentuk limbah yaitu

55,6 kg jerami, 8,9 kg sekam dan 3,6 kg bekatul belum mendapat perhatian dan dimanfaatkan menjadi komoditas yang lebih ekonomis (Winarno, 1985).

Menurut Judoamidjojo dengan memanfaatkan dan / atau mendaur ulang limbah pertanian menjadi komoditas baru berupa bahan pangan, pakan ternak, energi, pupuk, bahan konstruksi, pulp kertas, bahan kimiawi, bahan farmasi dan hasil kerajinan tangan selain mempunyai nilai ekonomis yang lebih tinggi dari limbah pertanian asalnya juga mempunyai keuntungan lain, yaitu : hasil samping dapat diproduksi menjadi berbagai produk yang berguna untuk masyarakat, keuntungan petani dan produsen berbagai produk akan lebih besar, masalah pencemaran lingkungan akibat hasil samping pertanian akan berkurang dan terjadi penyerapan tenaga kerja untuk sektor kegiatan yang dikembangkan.

Berbagai lahan usaha tani tersebar di Daerah Aliran Sungai (DAS). Salah satu Sub Daerah Aliran Sungai yang ada di Bogor adalah Sub Daerah Aliran Sungai Cisadane dengan salah satu sungainya adalah sungai Cihideung yang mempunyai perbedaan ketinggian di daerah hulu dan hilir sungai antara 100-600 m dari permukaan laut (dpl). Sungai Cihideung mengalir lahan usaha tani di tiga Kecamatan yaitu Kecamatan Ciomas, Kecamatan Ciampea dan Kecamatan Darmaga. Dari lahan usaha tani tersebut selain dihasilkan produk utama pertanian, juga diperoleh limbah pertanian yang merupakan buangan dari produk utama atau merupakan hasil samping.

Potensi limbah pertanian yang besar dan beragam dihasilkan dari berbagai lahan usaha tani di sepanjang sungai Cihideung Sub Daerah Aliran Sungai Cisadane Kabupaten Bogor. Pengelolaan penggunaan lahan yang optimum di sepanjang sungai Cihideung Sub Daerah Aliran Sungai Cisadane termasuk pula pengoptimalan

pemanfaatan limbah pertanian sebagai input ke lahan usaha tani, diharapkan kelestarian dan keseimbangan ekosistem di sepanjang sungai Cihideung Sub Daerah Aliran Sungai Cisadane akan tetap terjaga. Dengan adanya keseimbangan ekosistem di sepanjang aliran sungai tersebut, maka distribusi aliran sungai ke lahan usaha tani akan merata sepanjang tahun yang pada akhirnya produktivitas lahan usaha tani tetap konsisten bahkan terus meningkat. Keuntungan-keuntungan lain yang diperoleh dengan mendaur ulang dan / atau memanfaatkan limbah pertanian menjadi komoditas baru yaitu tingkat kesejahteraan masyarakat di sepanjang aliran sungai tersebut akan meningkat karena adanya keragaman sumber daya hayati dan sumber alam lainnya. Berdasarkan hal-hal tersebut peneliti tertarik untuk meneliti tentang "Pemanfaatan Limbah Pertanian dan Kontribusinya terhadap Pendapatan Keluarga di Sepanjang Sungai Cihideung Sub Daerah Aliran Sungai Cisadane Bogor.

Tujuan Penelitian

Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mempelajari pemanfaatan limbah pertanian dan kontribusinya terhadap pendapatan keluarga pada berbagai usaha tani di sepanjang sungai Cihideung Sub Daerah Aliran Sungai Cisadane Bogor.

Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah untuk :

- a. mempelajari keadaan sosio-ekonomi, keragaan konsumsi pangan, sanitasi lingkungan, dan status gizi keluarga.

- b. mengidentifikasi jenis, pola pemanfaatan dan jumlah limbah pertanian berbagai usaha tani.
- c. mengetahui kontribusi pendapatan dari pemanfaatan limbah pertanian terhadap pendapatan keluarga.
- d. menganalisis hubungan antara faktor-faktor yang mempengaruhi pemanfaatan limbah pertanian dengan kontribusi pemanfaatan limbah pertanian.

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang pemanfaatan limbah pertanian pada berbagai lahan usaha tani, keadaan sosial ekonomi, dan status gizi pada rumah tangga petani di sepanjang sungai Cihideung Sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Cisadane Kabupaten Bogor Jawa Barat. Informasi yang diperoleh diharapkan dapat digunakan oleh perumus kebijakan dan pengelola perbaikan pangan dan gizi didalam upaya untuk meningkatkan produktivitas pertanian.

TINJAUAN PUSTAKA

Daerah Aliran Sungai

Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah wilayah yang dibatasi oleh punggung-punggungan gunung dimana air hujan yang jatuh pada wilayah tersebut akan ditampung oleh punggung gunung tersebut dan dialirkan melalui sungai-sungai kecil ke sungai utama yang sama (Asdak, 1995 dan Manan, 1979). Pengertian DAS tersebut menggambarkan suatu wilayah yang mengalirkan air dan jatuh di atasnya beserta sedimen dan bahan terlarut melalui suatu sungai.

Menurut Asdak (1995) suatu DAS dapat terdiri dari sub DAS urutan pertama (setiap aliran sungai yang tidak bercabang), sub DAS urutan kedua (sungai dibawahnya yang hanya menerima aliran air dari sub DAS urutan pertama) dan seterusnya. Jadi semakin meningkat percabangan atau anak-anak sungai, maka semakin banyak sub-sub DASnya.

Manan (1979) menyatakan DAS merupakan suatu ekosistem yang didalamnya terdiri dari kondisi fisik, biologi dan manusia yang satu sama lain saling berhubungan erat membentuk keseimbangan. Dalam mempelajari ekosistem DAS, DAS dibagi menjadi 3 daerah yaitu daerah hulu, tengah dan hilir (Asdak, 1995). Adapun ciri masing-masing daerah tersebut sebagai berikut :

1. daerah hulu : merupakan daerah konservasi, kerapatan drainase lebih tinggi, daerah dengan kemiringan lereng besar (lebih besar dari 15%), bukan daerah banjir, pengaturan pemakaian air ditentukan oleh pola drainase. Komponen ekosistem DAS bagian hulu menurut Soemarwoto (1992) dalam Asdak (1995)

pada umumnya dapat dipandang sebagai suatu ekosistem pedesaan. Ekosistem ini terdiri dari 4 komponen utama yaitu desa, sawah/ladang, sungai dan hutan. Komponen yang menyusun DAS berbeda-beda tergantung pada keadaan daerah setempat.

2. daerah hilir : merupakan daerah pemanfaatan, kerapatan drainase lebih kecil, daerah dengan kemiringan lereng kecil sampai dengan sangat kecil (kurang dari 8%), pada beberapa tempat merupakan daerah banjir, pengaturan air ditentukan oleh bangunan irigasi.
3. daerah tengah : merupakan daerah transisi dari keadaan daerah hulu dan daerah hilir.

Untuk menjaga keseimbangan ekosistem suatu DAS menurut Manan (1979) diperlukan pengelolaan DAS yaitu usaha-usaha penggunaan sumber daya alam di suatu DAS secara rasional untuk mencapai tujuan produksi pertanian yang optimum dalam waktu yang tidak terbatas (lestari) disertai dengan upaya untuk menekan kerusakan seminimum mungkin sehingga distribusi aliran sungai merata sepanjang tahun. Oleh karena itu ada beberapa upaya yang harus dilakukan dalam pengelolaan DAS, diantaranya yaitu : 1) menggunakan tanah sesuai dengan kemampuannya dan melindungi tanah dari kerusakan yang diakibatkan oleh aktivitas yang merusak, 2) meningkatkan dan mempertahankan kesuburan tanah, 3) meningkatkan produktivitas tanah, serta 4) meningkatkan kesejahteraan masyarakat di DAS tersebut.

Limbah Pertanian Berbagai Usaha Tani

Limbah menurut Kamus Bahasa Indonesia berarti kotoran atau buangan, sedangkan menurut Hadiwiyoto (1983) merupakan sisa-sisa bahan yang telah mengalami perlakuan, baik karena telah diambil hasil utamanya atau melalui pengelolaan yang tidak bermanfaat lagi. Winarno (1985) menyatakan yang dimaksud limbah pertanian adalah bahan yang merupakan buangan dan hasil samping dari proses perlakuan atau pengolahan untuk memperoleh hasil utama pertanian. Hal yang sama dikemukakan Judoamidjojo (1989), hasil samping pertanian merupakan produk sisa yang hampir tidak digunakan dari suatu kegiatan pertanian, seperti : jerami padi, batang jagung, kulit gabah, air kelapa, daun tebu dan lain-lain.

Didalam usaha peningkatan penanganan pasca panen, biasanya penanganan limbah hasil pertanian masih belum mendapatkan perhatian yang selayaknya (Winarno, 1985). Karena pada umumnya orang berpendapat bahwa limbah pertanian adalah produk sampingan dari usaha utama sehingga tidak perlu dipikirkan cara peningkatan produksinya, yang terpenting adalah peningkatan produksi utamanya saja (Soewardi, 1985). Ada enam permasalahan mengenai limbah, yaitu : 1) sikap masyarakat yang kurang menghargai limbah, 2) belum semua limbah hasil pertanian dimanfaatkan secara maksimal, 3) teknologi yang tepat dan mudah diterapkan dimasyarakat belum ada, 4) pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah yang belum dimanfaatkan, 5) adanya tanggapan bahwa pemanfaatan limbah mengakibatkan nilai tambah yang relatif kecil, dan 6) kurangnya usaha pemerintah mendorong pengusaha untuk memanfaatkan limbah pertanian (Suhadi Hardjo, 1989).

Menurut Winarno (1985) dan Judoamidjojo (1989), sebagian limbah pertanian perlu dikembalikan ke dalam lahan kembali untuk memenuhi daur ekologi yang dituntut oleh alam. Daur ulang terdapat dalam bentuk digunakannya hasil samping tanaman tertentu sebagai makanan ayam, ternak atau ikan, sedangkan kotoran ayam dan ternak bersama lumpur kolam dikomposkan dan kompos digunakan untuk memupuk tanaman. Dengan daur ulang tersebut kesuburan tanah terjaga (Soemarwoto, 1987). Hal ini sesuai dengan tujuan penggunaan lahan pedesaan yaitu menitikberatkan kepada tujuan produksi pertanian sehingga azasnya adalah lestari, optimal dan seimbang.

Jenis dan jumlah limbah pertanian yang dihasilkan dari berbagai lahan usaha tani (pekarangan, kebun-talun, tegalan dan sawah) yang berlimpah merupakan bahan yang potensial artinya mengandung komponen (senyawa-senyawa organik) yang belum dimanfaatkan secara optimal menjadi komoditas baru yang mempunyai nilai ekonomis yang lebih tinggi dari bahan asalnya untuk bahan baku industri (pulp kertas, bahan kimia, bahan farmasi), atau bahan yang mengandung manfaat berbagai keperluan seperti bahan pangan, pakan ternak, pupuk, energi dan hasil kerajinan tangan) dengan teknologi yang sederhana dan tradisional atau melalui teknologi/bioteknologi (Judoamidjojo, 1989).

Nilai ekonomis dari bahan yang dianggap limbah dapat ditingkatkan dengan memberikan masukan ilmu, teknologi dan masukan-masukan lain sehingga dapat lebih bermanfaat (Samik dan Kristiono, 1985). Pemilihan pemanfaatan hasil limbah untuk diubah menjadi produk tertentu yang mempunyai nilai tambah lebih tinggi,

harus dipertimbangkan aspek tekno-ekonomisnya agar secara teknis dapat dikerjakan dan secara ekonomis menguntungkan.

Penanganan limbah pertanian merupakan anak mata rantai yang penting dalam usaha peningkatan penangan pasca panen. Dengan semakin kecilnya limbah pertanian, berarti pendapatan petani dapat lebih tinggi dalam hal itu berarti suatu proses menuju perbaikan kesejahteraan rakyat (Wardoyo, 1985).

Menurut Judoamidjojo (1989) dengan penanganan tertentu hasil samping pertanian yang nampak berlimpah maka dapat digunakan secara langsung dalam memenuhi kebutuhan manusia. Tujuan pemanfaatan limbah adalah untuk mendapatkan hasil guna dan daya guna sebesar mungkin tanpa mengganggu kelestarian lingkungan dengan prioritas utama pangan manusia, berikutnya pakan ternak dan ikan, dan terakhir untuk tujuan non pangan (Ilyas dan Suparno, 1985). Sedangkan Wahyu dalam Judoamidjojo (1989) menyatakan dalam rangka pemanfaatan bahan makanan dalam negeri baik yang dikonsumsi manusia dan ternak atau pemanfaatan hasil samping pertanian perlu mendapat perhatian yang serius sehubungan dengan usaha pemerintah untuk mengurangi impor beberapa komoditi. Peranan hasil samping pertanian dimasa depan sangat penting sekali diduga dapat memecahkan kekurangan pangan dan pakan di abad depan (Yohn Postgate dalam Judoamidjojo, 1989).

Dalam kaitan dengan konsepsi pertanian yang tangguh maka dari segi pasca panen dapat ditafsirkan bahwa pertanian yang tangguh adalah sistem pertanian yang mampu mendayagunakan seluruh hasil pertanian termasuk limbah pertanian seefisien mungkin untuk memperoleh hasil guna yang maksimal.

Dalam pemanfaatan limbah pertanian perlu diperhatikan beberapa faktor sebagai berikut : 1) dari segi kesehatan dan tingkat pencemaran lingkungan : perlu diamati dan dimonitor adanya zat-zat racun dan mikroba patogen apabila limbah tersebut akan digunakan untuk keperluan manusia, binatang atau pupuk, 2) dari segi sumber daya yang ada : jumlah, mutu, waktu pengadaan, lokasi, peralatan, transportasi, teknologi, fluktuasi limbah sepanjang tahun, dan tenaga kerja, serta dana, 3) analisis penggunaan akhir produk limbah sesuai dengan pasaran atau penggunaan dan nilai dari produk limbah yang dihasilkan, serta 4). dari segi perubahan sosial : proses pengolahan limbah harus dipertimbangkan terhadap adanya penolakan sosial (Winarno dan Budiman, 1985).

Pendapatan, Konsumsi Pangan dan Status Gizi

Pola usaha tani merupakan cara-cara melakukan pengorganisasian faktor-faktor produksi, seperti lahan untuk menghasilkan satu jenis atau lebih produksi pertanian (Kasryno, 1983). Pola usaha tani di sini menggambarkan keadaan diversifikasi usaha tani. Hasil sensus pertanian 1983 mengungkapkan bahwa sebagian besar keluarga tani di Indonesia berlahan sempit. Luas lahan pertanian dan status kepemilikan lahan merupakan hal yang penting untuk membuat kehidupan rumah tangga yang lebih baik.

Sajogyo (1983) dari hasil penelitiannya menyatakan bahwa kecenderungan luas lahan berkorelasi positif ($r = 0,435$) dengan pendapatan, artinya makin luas lahan yang diusahakan maka semakin tinggi pendapatan yang diperoleh. Sedangkan Kasijadi (1986) menyatakan pola usaha tani dapat mempengaruhi pendapatan dan

ketersediaan pangan rumah tangga petani. Jika petani dapat mengoptimalkan seluruh produk pertanian termasuk dengan meningkatkan pemanfaatan limbah pertanian, maka pendapatan petani akan bertambah.

Hasil pendapatan usaha tani yang rata-rata luasnya 1,68 Ha, 28 persen berasal dari pekarangan, 26 persen dari ladang dan 46 persen dari sawah (Soemarwoto, 1987). Stoler (1975) dalam Soemarwoto (1987) menyatakan penduduk yang memiliki tanah sempit, pekarangan yang ditanami merupakan sumber penghasilan yang terbesar. Sedangkan penduduk yang mempunyai tanah luas, penghasilan utama dari sawah.

Pendapatan yang diterima rumah tangga termasuk pendapatan dari pemanfaatan limbah pertanian berbagai usaha tani merupakan salah satu ukuran status ekonomi rumah tangga karena rumah tangga membayar pengeluaran terutama ditentukan oleh tingkat pendapatannya. Pendapatan riil rumah tangga adalah salah satu faktor yang menentukan konsumsi makanan keluarga dan besarnya pengeluaran konsumsi pangan terutama rumah tangga yang berpendapatan rendah 60-80 persen dari pendapatannya dibelanjakan untuk makanan (Soekirman, 1991). Sumarno (1995) mengemukakan bahwa seiring dengan kenaikan tingkat pendapatan terjadi perubahan pola konsumsi pangan dimana peranan makanan hewani semakin meningkat. Dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa konsumsi energi dan protein mempunyai hubungan semi logaritmik dengan tingkat pendapatan, artinya pada kelompok pendapatan rendah peningkatan pendapatan akan meningkatkan konsumsi energi dengan pesat setelah mencapai titik tertentu kenaikan menjadi lambat dan akhirnya tidak bertambah lagi.

Menurut Harper (1985) pendapatan rumah tangga yang cukup memberikan dasar untuk memperbaiki status gizi, bila : pangan cukup tersedia dan cukup variasi dalam pangan itu, pendapatan rumah tangga mencukupi serta orang mengerti penerapan prinsip-prinsip gizi.

Pangan menurut pasal 1 UU No. 7 tahun 1996 tentang pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun yang tidak diolah, yang diperuntukan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan dan atau pembuatan makanan atau minuman. Pangan tersebut merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia agar manusia dapat hidup sehat, karena pada pangan tersebut tersedia unsur-unsur kimia tubuh yang dikenal sebagai zat gizi (Harper, 1985). Zat gizi adalah komponen pembangun tubuh manusia yang dibutuhkan untuk pertumbuhan, mempertahankan dan memperbaiki jaringan tubuh, mengatur proses dalam tubuh serta menyediakan energi bagi fungsi tubuh (Karmas, 1989).

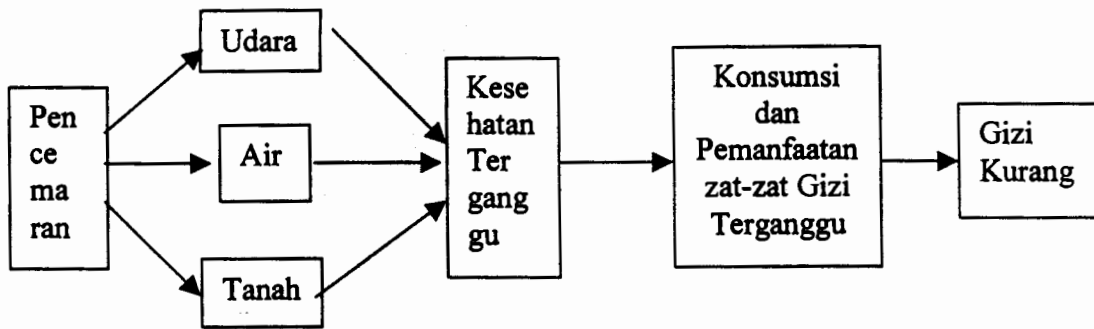
Hardinsyah (1990) menyatakan susunan konsumsi pangan dikatakan cukup bagi seseorang apabila jumlah masing-masing zat gizi yang diperoleh dari pangan yang dikonsumsi tersebut memenuhi kebutuhan atau kecukupan tubuh akan masing-masing zat gizi tersebut. Hal ini dapat diperoleh melalui penganekaragaman konsumsi pangan. Dengan penganekaragaman konsumsi pangan dapat memperbaiki mutu gizi konsumsi pangan, mengurangi ketergantungan konsumsi pada jenis pangan tertentu serta dapat memproduksi dan menyediakan pangan secara beragam.

Jumlah, mutu dan sumber makanan yang dikonsumsi seseorang akan menentukan keadaan gizi seseorang tercukupi atau tidak. Status gizi masyarakat atau penduduk dapat dicerminkan oleh status gizi anak balita (Suhardjo, 1990), karena yang paling peka terhadap gizi dari kelompok masyarakat adalah bayi dan anak-anak kecil (anak balita), terutama pada masyarakat yang tingkat sosial ekonominya rendah (Winarno, 1987). Status gizi selain ditentukan oleh jumlah dan mutu pangan yang dikonsumsi, secara langsung dipengaruhi juga oleh faktor kesehatan dan sanitasi termasuk sanitasi lingkungan pemukiman (Syarif, 1992).

Menurut Kandun (1998) proporsi penanganan sampah dan limbah yang memenuhi syarat kesehatan oleh masyarakat masih rendah. Limbah termasuk limbah pertanian merupakan salah satu masalah yang dihadapi oleh masyarakat. Limbah dapat menyebabkan pengotoran lingkungan dalam berbagai bentuk pencemaran lingkungan baik terhadap tanah, air maupun udara dan akhirnya menurunkan kualitas hidup.

Lingkungan fisik yang sehat sangat diperlukan bagi kelangsungan hidup manusia. Tempat-tempat yang higiene dan sanitasi lingkungannya buruk dari berbagai studi dan penelitian menunjukkan angka kematian (mortalitas), angka kesakitan (morbiditas) yang tinggi serta sering terjadi epidemi.

Kebersihan dan kenyamanan lingkungan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap gizi (Suhardjo, 1990). Hubungan antara pencemaran lingkungan dengan gizi disajikan sebagai berikut :



Lingkungan yang dinamis, tempat manusia beradaptasi di dalamnya merupakan dasar hidup dan kehidupan yang sehat (Kandun, 1998).

Dengan demikian pembangunan pertanian termasuk dalam mengoptimalkan penanganan dan pemanfaatan limbah pertanian harus berwawasan kesehatan untuk semua artinya pembangunan pertanian yang tidak menghasilkan dampak negatif pada kesehatan masyarakat dan lingkungannya bahkan dapat meningkatkan derajat kesehatan penduduk.

KERANGKA PEMIKIRAN

Hasil utama berbagai usaha tani dari lahan pekarangan, kebun-talun, tegalan dan sawah meliputi produk pangan tanaman, hewan dan ikan. Produk pangan yang dihasilkan rumah tangga petani tersebut akan mempengaruhi ketersediaan pangan ditingkat rumah tangga.

Disamping hasil utama tersebut, berbagai jenis dan jumlah limbah pertanian berbagai lahan usaha tani apabila dikumpulkan, dikelola dan dimanfaatkan lebih lanjut menjadi komoditas baru baik melalui proses sederhana maupun dengan menggunakan teknologi yang tinggi dari limbah pertanian asalnya akan mempunyai nilai yang lebih tinggi. Hal ini berarti komoditas baru tersebut memberikan nilai tambah yaitu memberikan kontribusi terhadap ketersediaan pangan rumah tangga apabila limbah pertanian tersebut dimanfaatkan dan / atau di daur ulang untuk pemenuhan kebutuhan pangan.

Limbah pertanian yang dimanfaatkan untuk komoditas baru lainnya seperti untuk pakan ternak, pupuk, bahan bakar, bahan kimia, atau berupa hasil kerajinan tangan yang apabila dijual akan memberikan kontribusi terhadap peningkatan pendapatan rumah tangga. Peningkatan pendapatan akan mempengaruhi ketersediaan dan konsumsi pangan ditingkat rumah tangga tersebut.

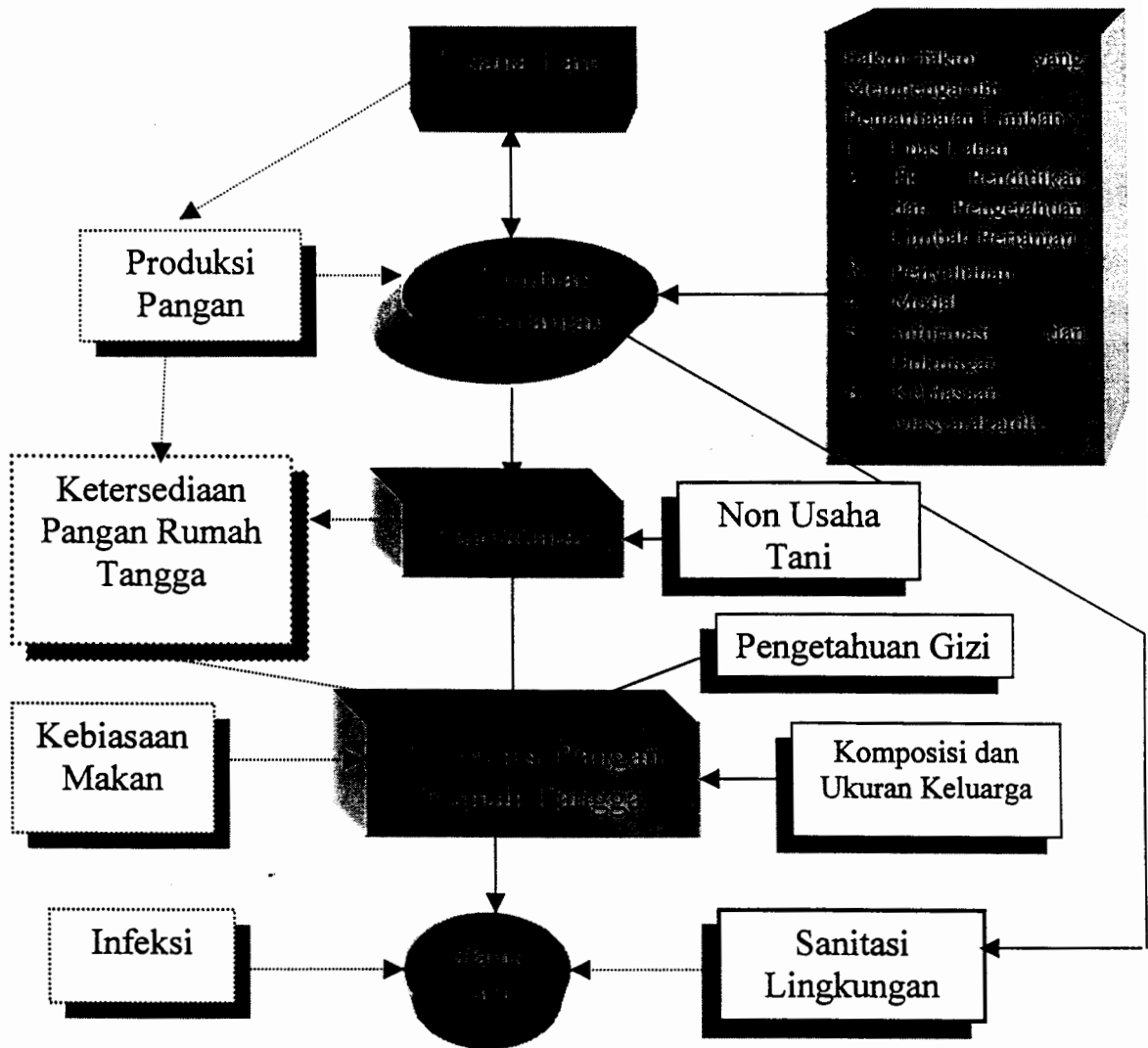
Pemanfaatan limbah pertanian di tingkat rumah tangga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu : keadaan sosio-ekonomi, pengetahuan tentang limbah pertanian, luas lahan usaha tani, informasi yang diperoleh tentang pemanfaatan limbah pertanian dari penyuluhan, kebiasaan masyarakat dalam memanfaatkan limbah pertanian,

dukungan baik dari keluarga, masyarakat atau instansi pemerintahan, dana/modal yang mencukupi, tujuan pemanfaatan limbah dan tingkat pendidikan.

Ketersediaan pangan yang lebih baik bukan merupakan satu-satunya faktor yang menentukan kualitas dan kuantitas konsumsi pangan rumah tangga , tetapi juga dipengaruhi tingkat pendidikan, pengetahuan tentang pangan dan gizi, komposisi dan ukuran keluarga serta kebiasaan makan dalam rumah tangga tersebut.

Keadaan gizi suatu rumah tangga termasuk status gizi anak balita sangat ditentukan oleh kualitas dan kuantitas konsumsi pangan rumah tangga tersebut, disamping sanitasi lingkungan dan infeksi turut juga menentukan status gizi. Gambar 1 menyajikan kerangka pemikiran pemanfaatan limbah pertanian pada berbagai usaha tani dan kontribusinya terhadap pendapatan rumah tangga petani.

Bagan Kerangka Pemikiran



Gambar 1. Skema Kerangka Pemikiran Pemanfaatan Limbah Pertanian Berbagai Usaha Tani .

METODE PENELITIAN

Disain dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tahap pertama dari penelitian eksploratif-implementatif yang dilakukan secara bertahap dengan judul "Bioresources Management System to Support Household Food Security : A Longitudinal Study Among Rural Household In Java". Lokasi penelitian dipilih secara sengaja (purposif) yaitu Desa Sukajadi Kecamatan Ciomas dan Desa Cihideung Ilir Kecamatan Ciampea. Kedua Desa yang terpilih tersebut terletak di sepanjang aliran sungai Cihideung Sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Cisadane, dimana bagian hulu sungai Cihideung (dengan ketinggian 500 – 640 m dpl) dipilih Desa Sukajadi dan bagian hilir sungai (dengan ketinggian 100 – 200 m dpl) dipilih Desa Cihideung Ilir. Pemilihan kedua lokasi penelitian juga memperhatikan Peta Rupabumi Indonesia, lembar 1209-134, Leuwiliang Bogor yang diterbitkan oleh Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (BAKOSURTANAL) tahun 1990. Peta lokasi Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir disajikan pada Lampiran 1. Penelitian berlangsung dari bulan Maret sampai bulan Juni 1999.

Contoh dan Metoda Penarikan Contoh

Populasi pada penelitian ini adalah rumah tangga petani yang mempunyai sedikitnya satu anak balita dan melakukan usaha tani. Kerangka contoh (daftar nama-nama rumah tangga petani) diperoleh dengan mendaftar petani yang mempunyai anak balita dan melakukan usaha tani (memiliki dan/ atau mengelola lahan usaha tani)

melalui wawancara dengan aparat Desa, Ketua RW/RT, Bidan Desa, dan Petugas Puskesmas yang berada di kedua lokasi penelitian yang dilakukan pada saat pra penelitian (survei pendahuluan). Jumlah contoh yang memenuhi syarat yaitu 278 rumah tangga petani di Desa Sukajadi dan 65 rumah tangga petani di Desa Cihideung Ilir.

Berdasarkan survei pendahuluan menunjukkan tata guna lahan dan ukuran lahan yang dimiliki atau dikelola petani di kedua lokasi penelitian bervariasi. Oleh karena itu untuk mendapatkan contoh yang representatif, populasi petani distratifikasi kedalam beberapa strata. Penentuan setiap strata yaitu berdasarkan tingkat produktivitas jenis lahan yang sama atau mendekati sama dikelompokkan dalam satu strata (Tabel 1). Formula ukuran contoh bagi setiap strata (Cochran, 1991 dan Sukandar, 1996) adalah sebagai berikut :

$$n_{oi} = \left[\frac{S_i \cdot Z_{\alpha/2}}{d_i} \right]^2$$

$$n_i = \frac{n_{oi}}{1 + \frac{n_{oi}}{N_i}}$$

$$n_{ij} = \frac{N_{ij}}{N_i} \times n_i$$

Dimana

N_{ij} = ukuran stratum ke-j dari lokasi penelitian ke-i

N_i = ukuran populasi pada lokasi penelitian ke-i

n_{ij} = ukuran contoh ke- i total dari lokasi penelitian

n_i = ukuran contoh total ke-i dari lokasi penelitian

n_{oi} = ukuran contoh total yang tidak dapat diperbaiki/ditolerir dari lokasi penelitian.

$Z\alpha/2$ = nilai baku normal variabel dimana $P(Z > Z\alpha/2) = \alpha/2$

S_i = simpangan baku dari variabel utama X (pendapatan dari pemanfaatan limbah pertanian), ke-i pada lokasi penelitian

d_i = nilai mutlak perbedaan antara rata-rata parameter dan penduga dalam setiap lokasi penelitian

Dari hasil uji coba terhadap 6 rumah tangga petani tentang pendapatan dari pemanfaatan limbah pertanian di Desa Sukajadi dan di Desa Cihidung Ilir, dan hasil perhitungan dengan ditetapkan harga $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai-nilai sebagai berikut :

Nilai	Desa Sukajadi	Desa Cihideung Ilir
Simpangan baku (S)	7563,068	5693,065
Nilai mutlak perbedaan antara rata-rata parameter dengan penduga (d)	1450	1250
Ukuran contoh total yang tidak dapat ditoleris (n_o)	195	80
Ukuran populasi (N_i)	278	65
Ukuran contoh total (n_{ij})	75	37
Nilai baku normal ($Z\alpha/2$)	1,96	1,96

Jadi ukuran contoh di Desa Sukajadi sebanyak 75 rumah tangga petani dan di Desa Cihideung Ilir sebanyak 37 rumah tangga petani. Adapun ukuran contoh bagi

setiap stratum (lapis) pada setiap lokasi penelitian disajikan pada Tabel 1. Dari setiap stratum diambil contoh secara acak tanpa pengembalian.

Tabel 1. Ukuran Contoh Setiap Strata Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir

Kepemilikan /pengelolaan Lahan Usaha tani	Desa Sukajadi		Desa Cihideung Ilir	
	Σ RT/ Lapisan (N_i)	Σ Contoh RT/ Lapisan (n_i)	Σ RT/ Lapisan (N_i)	Σ Contoh RT/ Lapisan (n_i)
1. Sawah, pekarangan, kebun-talun, tegalan/ Sawah, pekarangan,kebun-talun/ Sawah, tegalan, kebun-talun	91	24	11	7
2. Sawah dan kebun-talun/ Sawah dan pekarangan	36	10	25	13
3. Tegalan, pekarangan dan kebun-talun/ Tegalan dan kebun-talun Tegalan dan pekarangan	11	3	3	2
4. Tegalan/ Pekarangan dan kebun-talun	31	9	-	-
5. Kebun-talun/ Pekarangan	109	29	26	15
Jumlah	278	75	65	37

Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan wawancara langsung peneliti dan Enumerator dari Staf GMSK IPB Bogor yang terlatih berdasarkan kuesioner yang telah dipersiapkan sebelumnya. Data primer meliputi : data identitas rumah tangga (jenis kelamin, status keluarga, umur, berat badan, jenis pekerjaan, dan tahun duduk di sekolah/pendidikan), data pendapatan rumah tangga (termasuk pendapatan dari pemanfaatan limbah pertanian), data pengeluaran pangan dan non pangan rumah tangga, data potensi dan pemanfaatan limbah pertanian (jenis dan luas lahan usaha

tani, bagian limbah yang dimanfaatkan, pola pemanfaatan limbah pertanian, distribusi pemanfaatan limbah, jumlah limbah yang dimanfaatkan, dan pendapatan yang diperoleh dari pemanfaatan limbah pertanian, faktor-faktor yang mempengaruhi pemanfaatan limbah pertanian dan pengetahuan mengenai limbah pertanian, data sanitasi lingkungan, data konsumsi pangan (jenis dan jumlah pangan, konsumsi energi, protein, vitamin A dan zat besi serta tingkat kecukupannya, frekuensi konsumsi pangan rumah tangga dan pengetahuan mengenai pangan dan gizi), data status gizi anak balita dan ibu rumah tangga.

Data potensi dan pemanfaatan limbah pertanian serta sanitasi lingkungan dikumpulkan selain dengan wawancara berdasarkan kuesioner juga dengan mengamati atau mengobservasi secara langsung ke lapangan. Data status gizi anak balita dan orang tua diperoleh dengan cara penimbangan berat badan. Data konsumsi pangan ditentukan secara kualitatif meliputi jenis pangan dan frekuensi penggunaan jenis pangan yang diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner food frequency. Penentuan konsumsi pangan secara kuantitatif diperoleh dengan metode recall 2 x 24 jam lalu dengan selang waktu sehari.

Data sekunder meliputi : monografi Desa (profil Desa/Kelurahan) yang meliputi data batas dan luas wilayah desa, kependudukan, kondisi geografis dan topografis, penggunaan lahan serta data-data penunjang lainnya yang diperlukan sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian. Data-data tersebut diperoleh dari Kantor Desa atau Kecamatan, Dinas Pertanian, Kantor Statistik dan Kantor Dinas atau Instansi yang terkait lainnya dengan penelitian.

Pengolahan dan Analisis Data

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah lama pendidikan, komposisi dan ukuran keluarga, pendapatan keluarga, pengeluaran pangan dan non pangan, jenis lahan dan luas lahan, jenis limbah pertanian, jumlah limbah pertanian, dan pola pemanfaatan limbah pertanian, pendapatan limbah pertanian, faktor-faktor yang mempengaruhi pemanfaatan limbah, sanitasi lingkungan secara umum dan yang berkaitan dengan pemanfaatan limbah pertanian, pengetahuan tentang limbah pertanian; pengetahuan tentang pangan dan gizi, konsumsi pangan dan status gizi.

Data jumlah limbah pertanian didekati dengan pembuatan standart berat yang biasa digunakan di kedua lokasi penelitian. Contoh perhitungan jumlah limbah sebagai berikut :

1. Dari hasil pengukuran luas lahan sawah dan penimbangan limbah jerami padi menunjukkan bahwa dari lahan sawah seluas 2 m² diperoleh limbah jerami sebanyak 6,5 kg (setara dengan 1 karung bekas pupuk urea dan berat ini digunakan sebagai standar berat untuk limbah jerami padi). Apabila responden A di Desa Sukajadi mempunyai lahan sawah seluas 1600 m² dan lahan tersebut menghasilkan limbah jerami padi sebanyak 400 karung (karung bekas pupuk urea), maka jumlah limbah jerami padi yang dihasilkan dihitung sebagai berikut :

$$\text{Limbah jerami} = 400 \text{ karung/panen (setahun 2 kali tanam padi)}$$

$$\text{Limbah jerami (kg/tahun)} = 400 \times 2 \times 6,5 \text{ kg} = 5200 \text{ kg}$$

$$\text{Limbah jerami (kg/bulan)} = 5200 \text{ kg}/12$$

$$= 433,3 \text{ kg/bulan}$$

Jadi dari lahan sawah seluas 1.600 m^2 dengan 2 kali massa tanam padi, akan dihasilkan limbah jerami padi perbulan sebanyak 433,3 kg.

2. Dari hasil pengukuran luas lahan tegalan dan penimbangan limbah jagung menunjukkan bahwa dari lahan tegalan seluas 4 m^2 diperoleh limbah jagung (batang dan daun jagung) sebanyak 9,3 kg (setara dengan 1 karung bekas pupuk urea dan berat ini digunakan sebagai standar berat untuk limbah jagung). Apabila responden A di Desa Sukajadi mempunyai lahan tegalan seluas 1.000 m^2 dan lahan tersebut menghasilkan limbah jagung sebanyak 63 karung (karung bekas pupuk urea), maka jumlah limbah jagung yang dihasilkan dihitung sebagai berikut :

$$\text{Limbah jagung} = 63 \text{ karung/panen (setahun 1 kali tanam jagung)}$$

$$\begin{aligned} \text{Limbah jagung (kg/tahun)} &= 63 \text{ karung/tahun} \\ &= 63 \times 9,3 \text{ kg/tahun} \\ &= 585,9 \text{ kg/tahun} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Limbah jagung (Kg/bulan)} &= 585,9 \text{ kg/12 bulan} \\ &= 48,8 \text{ kg/bulan} \end{aligned}$$

Jadi dari lahan tegalan seluas 1.000 m^2 , dengan 1 kali masa tanam jagung akan dihasilkan limbah jagung perbulannya sebanyak 48,8 kg.

Pendapatan dari setiap jenis limbah pertanian didekati dan didasarkan pada harga jenis limbah yang berlaku pada saat penelitian di kedua desa. Contoh perhitungan pendapatan dari pemanfaatan limbah pertanian sebagai berikut :

1. Responden A di Desa Sukajadi menyatakan sebanyak 4 karung (setara dengan 37,2 kg) limbah jagung dari lahan tegalan seluas 1.000 m^2 dimanfaatkan untuk

pakan ternak dan habis untuk 2 hari (Di Desa Sukajadi apabila mengupahkan ke orang lain untuk memperoleh 2 karung pakan ternak dihargai Rp. 1.000,00. Harga ini merupakan harga yang berlaku umum di Desa Sukajadi), maka pendapatan yang diperoleh responden A tersebut dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Pendapatan (Rp/panen)} &= 4 \text{ karung/panen} \\
 &= 4 \text{ karung/2 hari} \times \text{Rp. 1.000,00} \\
 &= \text{Rp. 2.000,00/panen (setahun 1 kali tanam jagung)} \\
 \text{Pendapatan (Rp/bulan)} &= \text{Rp. 2.000,00/12 bulan} \\
 &= \text{Rp. 166,70/bulan}
 \end{aligned}$$

Jadi dari lahan tegalan seluas 1.000 m² dengan 1 kali masa tanam jagung responden A memanfaatkan limbah jagung sebagai pakan ternak sebanyak 4 karung untuk 2 hari memperoleh pendapatan sebanyak Rp. 166,70/bulan.

2. Responden A di Desa Sukajadi menyatakan dari ternak kambing setiap bulan dihasilkan limbah berupa kotoran ternak domba sebanyak 6 karung dan dijual ke tetangga sebanyak 3 karung (di Desa Sukajadi 1 karung limbah kotoran ternak domba/kambing = Rp. 2.000,00), maka pendapatan yang diperoleh dari penjualan limbah kotoran ternak dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Pendapatan (Rp/bulan)} &= 3 \text{ karung} \times \text{Rp. 2.000,00/bulan} \\
 &= \text{Rp. 6.000,00/bulan}
 \end{aligned}$$

Jadi dengan memanfaatkan limbah kotoran ternak domba untuk dijual ke petani lain sebanyak 3 karung sebulan diperoleh pendapatan sebanyak Rp. 6.000,00.

Tingkat pengetahuan tentang limbah pertanian, pengetahuan tentang pangan dan gizi dikategorikan menjadi tiga kategori berdasarkan jawaban responden yang

benar : tinggi ($> \bar{x} + SD$), sedang ($\bar{x} \pm SD$) dan rendah ($< \bar{x} - SD$). Lahan usaha tani dikategorikan menjadi 3 kategori (BPS, 1996) yaitu lahan sempit ($< 5000 \text{ m}^2$), lahan sedang ($5.000 - 10.000 \text{ m}^2$), dan lahan luas ($> 10.000 \text{ m}^2$).

Data konsumsi zat gizi (energi dan protein) dihitung menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) dan program *food processor*. Hasil perhitungan energi dan protein rumah tangga kemudian dibandingkan dengan baku rujukan kecukupan zat gizi menurut Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VI (1998).

Penilaian status gizi anak balita secara antropometri dilakukan berdasarkan berat badan menurut umur dari baku NCHS (Suhardjo, 1990) dengan kriteria : Status gizi baik jika $> 80\%$ baku, KEP ringan : $70 - 79\%$ baku, KEP sedang $60 - 69\%$ baku dan KEP buruk $< 60\%$ baku. Sedangkan penilaian status gizi orang dewasa (ibu rumah tangga) dilakukan dengan antropometri berdasarkan tinggi badan dan berat badan dan menggunakan indeks massa tubuh (IMT) yang merujuk ketentuan WHO/FAO (Pedoman Umum Gizi Seimbang, Depkes, RI, 1996 dan Husaini, 1999) dengan ambang batas sebagai berikut : Kekurangan berat badan tingkat berat : $IMT < 17$, Kekurangan berat badan tingkat ringan : $IMT 17 - 18,5$, Normal : $IMT 18,5 - 25$, Kelebihan berat badan tingkat ringan : $IMT 25 - 29$, dan kelebihan berat badan tingkat berat : ≥ 30 .

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis secara deskriptif yaitu disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, tabulasi silang, persentase, rata-rata dan standard deviasi. Analisis statistik dilakukan dengan : uji-t : untuk melihat perbedaan dua variabel, uji Pearson - r : untuk mengetahui hubungan 2 variabel, Uji Chi Square

(X^2) : untuk mengetahui hubungan 2 variabel yang tidak berkaitan dan Analisis

Regresi : untuk mengetahui bentuk hubungan antara beberapa faktor yang mempengaruhi pemanfaatan limbah pertanian.

Definisi Operasional

Daerah hulu sungai Cihideung : daerah dengan ketinggian antara 500-640 m dari permukaan laut di sepanjang sungai Cihideung Sub Daerah Aliran Sungai Cisadane Kabupaten Bogor.

Daerah hilir sungai Cihideung : daerah dengan ketinggian antara 100-200 m dari permukaan laut di sepanjang sungai Cihideung Sub Daerah Aliran Sungai Cisadane Kabupaten Bogor

Jenis limbah pertanian : semua bagian dari hasil pertanian tanaman dan hewan serta ikan yang bukan merupakan produk utamanya (hasil samping setelah diperoleh hasil utama pertanian).

Kontribusi pemanfaatan limbah pertanian : besarnya sumbangan limbah pertanian yang dimanfaatkan, dihitung dengan cara membandingkan jumlah limbah pertanian yang dimanfaatkan dengan jumlah total limbah pertanian yang dihasilkan rumah tangga dalam sebulan dikalikan 100%

Kontribusi pemanfaatan limbah pertanian terhadap pendapatan keluarga : besarnya sumbangan pendapatan dari pemanfaatan limbah pertanian, dihitung dengan cara membandingkan jumlah pendapatan dari limbah pertanian dengan jumlah total pendapatan rumah tangga dalam sebulan dikalikan 100%.

Konsumsi pangan : jumlah dan jenis pangan yang dikonsumsi oleh semua anggota rumah tangga yang diterjemahkan ke dalam zat gizi.

Pendapatan dari limbah : pendapatan yang diperoleh rumah tangga petani setelah memanfaatkan limbah pertanian baik diperoleh secara langsung ataupun tidak langsung.

Pendapatan keluarga : hasil yang diterima rumah tangga petani dari usaha tani termasuk dari pemanfaatan limbah pertanian dan non usaha tani dalam sebulan.

Status gizi : keadaan gizi balita dan ibu rumah tangga pada saat penelitian.

Sanitasi lingkungan : keadaan lingkungan secara umum dan yang diakibatkan pengelolaan dan pemanfaatan limbah pertanian.

Usaha tani : segala usaha rumah tangga petani untuk menghasilkan produksi pertanian dengan menggunakan lahan yang dimiliki atau dikelolanya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Secara administratif Desa Sukajadi termasuk Kecamatan Ciomas Kabupaten Daerah Tingkat II Bogor Propinsi Jawa Barat dan merupakan salah satu desa dari 19 desa yang ada di Kecamatan Ciomas yang digunakan menjadi lokasi penelitian. Desa Sukajadi ini berbatasan sebelah utara dengan Desa Purwasari, Desa Petir, dan Desa Sukadamai Kecamatan Dramaga; sebelah selatan dengan Gunung Salak; sebelah barat dengan Desa Gunung Malang Kecamatan Ciampea dan sebelah timur dengan Desa Sukajaya. Desa Cihideung Ilir secara administratif termasuk Kecamatan Ciampea Kabupaten Daerah Tingkat II Bogor Propinsi Jawa Barat dan merupakan salah satu desa dari 19 desa yang ada di Kecamatan Ciampea yang digunakan untuk lokasi penelitian. Desa Cihideung Ilir ini berbatasan sebelah utara dengan Desa Cibanteng, sebelah selatan dan barat dengan Desa Cihideung Udik, dan sebelah timur berbatasan dengan Kali Cihideung Kecamatan Dramaga.

Jarak Desa Sukajadi ke Kecamatan Ciomas sekitar 14 Km dan dapat ditempuh sekitar 0,5 jam. Untuk menuju ke Desa Sukajadi dapat menggunakan angkutan umum yang ada selama 24 jam dan melalui jalan beraspal yang baik. Sedangkan jarak Desa Cihideung Ilir ke Kecamatan Ciampea sekitar 4 Km dan dapat ditempuh sekitar 0,25 jam. Untuk menuju ke Kecamatan Ciampea dari Desa Cihideung Ilir menggunakan dua kali kendaraan umum, yaitu dari Desa Cihideung Ilir ke Cibanteng Proyek dapat menggunakan odong-odong atau ojek, dan dari Cibanteng Proyek menuju Kecamatan Ciampea menggunakan kendaraan umum yang ada selama 24

jam. Kondisi jalan dari daerah Cihideung Ilir menuju Cibanteng Proyek sangat memprihatinkan dalam keadaan rusak (berbatu-batu). Demikian pula dengan kendaraan odong-odong sudah tidak layak untuk digunakan.

Jumlah penduduk Desa Sukajadi sebesar 5790 jiwa dengan jumlah Kepala Keluarga (KK) sebesar 1335 KK dan dengan kepadatan penduduk 1,5 jiwa per km. Sedangkan Desa Cihideung Ilir sebesar 7640 jiwa , dengan jumlah Kepala Keluarga sebesar 1643 KK dan dengan kepadatan penduduk 4,2 jiwa per km. Penduduk usia kerja pada kelompok umur 16 sampai 60 tahun merupakan kelompok umur yang terbesar di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir yaitu masing-masing sebesar 2972 jiwa (51,33%) dan 3613 jiwa (47,28%).

Kondisi topografi kedua lokasi penelitian berbeda, di Desa Sukajadi selain berupa dataran seluas 214,1 Ha juga pegunungan atau pegunungan seluas 90,0 Ha. Sedangkan di Desa Cihideung Ilir hanya berupa dataran seluas 177,7 Ha. Ketinggian tempat dari permukaan laut di Desa Sukajadi sekitar 680 meter, sedangkan di Desa Cihideung Ilir 190 meter (Tammura, 1999). Curah hujan rata-rata pertahun di Desa Sukajadi 3222,2 mm, sedangkan di Desa Cihideung Ilir sebesar 4304,4 mm. Keadaan suhu rata-rata di Desa Sukajadi sebesar 21,9 °C dengan kisaran suhu antara 18,6 °C – 25,9 °C, sedangkan di Desa Cihideung Ilir sebesar 26,1 °C dengan kisaran suhu antara 23,2°C – 31,3 °C (Badan Meteorologi dan Geofisika, 1998).

Desa Sukajadi mempunyai wilayah lebih luas dari Desa Cihideung Ilir. Luas wilayah Desa Sukajadi sebesar 371,3 Ha, sedangkan Desa Cihideung Ilir sebesar 196,8 Ha . Penggunaan lahan kedua desa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Luas Wilayah Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir Menurut Penggunaannya.

Penggunaan	Desa			
	Sukajadi		Cihideung Ilir	
	Luas (Ha)	%	Luas (Ha)	%
Pemukiman	19,0	5,1	37,4	19,0
Bangunan				
a. Perkantoran	0,1	0,03	-	-
b. Sekolah	0,8	0,2	0,5	0,2
c. Tempat Peribadatan	0,3	0,08	0,5	0,2
d. Kuburan/makam	0,1	0,03	2,5	1,3
e. Jalan	48,8	13,1	0,5	0,2
f. Lain-lain	-	-	8,7	4,4
Pertanian Sawah				
a. Sawah Pengairan Teknis (irigasi)	61,5	16,6	142,7	72,5
b. Sawah Pengairan Setengah Teknis	80,0	21,5	-	-
c. Sawah Tadah Hujan	20,1	5,4	-	-
Ladang/Tegalan	109,3	29,4	-	-
Hutan Produksi	30,0	8,1	-	-
Lapangan Sepak Bola	0,8	0,2	-	-
Kolam	0,6	0,2	1,5	0,8
Rawa	-	-	2,0	1,3
Jumlah	371,3	100,0	196,8	100,0

Sumber : Monografi Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir (1998).

Dari Tabel 2 terlihat bahwa di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir luas wilayah desa sebagian besar dipergunakan untuk pertanian sawah . Di Desa Sukajadi sebesar 161,6 Ha (43,5%) dengan rincian 61,5 Ha (16,6%) sawah pengairan teknis, 80,0 Ha (21,5%) sawah pengairan setengah teknis dan 20,1 Ha (5,4%) sawah tadah hujan. Sedangkan di Desa Cihideung Ilir sebesar 142,7 Ha (72,5%) sawah pengairan teknis. Penggunaan lahan lainnya yaitu pemukiman 5,1 persen (Desa Sukajadi) dan 19,0 persen (Desa Cihideung Ilir), bangunan yang meliputi perkantoran, sekolah,

tempat ibadat, kuburan, dan jalan 13,4 persen (Desa Sukajadi) dan 6,3 persen (Desa Cihideung Ilir), tegalan atau ladang (29,4%), hutan produksi (8,1%), lapangan sepakbola (0,2%) dan kolam (0,2%) di Desa Sukajadi. Sedangkan penggunaan lahan lainnya di Desa Cihideung Ilir yaitu kolam (0,8%) dan rawa (1,3%) dari seluruh luas lahan.

Karakteristik Rumah Tangga Contoh

Besar Rumah Tangga

Rata-rata jumlah anggota rumah tangga di Desa Sukajadi relatif lebih kecil dibandingkan dengan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir, yaitu masing-masing sebesar 6,0 orang dengan kisaran 3 - 11 orang dan sebesar 6,6 orang dengan kisaran 3 - 12 orang. Rata-rata jumlah anggota rumah tangga di kedua lokasi penelitian ini melebihi patokan yang dianjurkan oleh Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional (BKKBN) melalui Program Norma Keluarga Kecil Bahagia dan Sejahtera (NKKBS) yang menganjurkan jumlah anggota keluarga yang optimal sebanyak 4 orang. Apabila jumlah anggota rumah tangga dikelompokkan menjadi keluarga kecil (≤ 4 orang), keluarga sedang (5-6 orang) dan keluarga besar (≥ 7 orang), maka sebaran rumah tangga menurut besar anggota rumah tangga di kedua lokasi penelitian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 memperlihatkan bahwa sebagian besar rumah tangga di kedua lokasi penelitian termasuk keluarga besar yaitu masing-masing 37,4 persen di Desa Sukajadi dan 51,4 persen di Desa Cihideung Ilir. Menurut hasil penelitian Sumarno (1995)

semakin besar jumlah anggota rumah tangga maka semakin tinggi prevalensi rumah tangga defisit energi (RDE). Semakin besar anggota rumah tangga maka semakin besar pula jumlah makanan yang diperlukan.

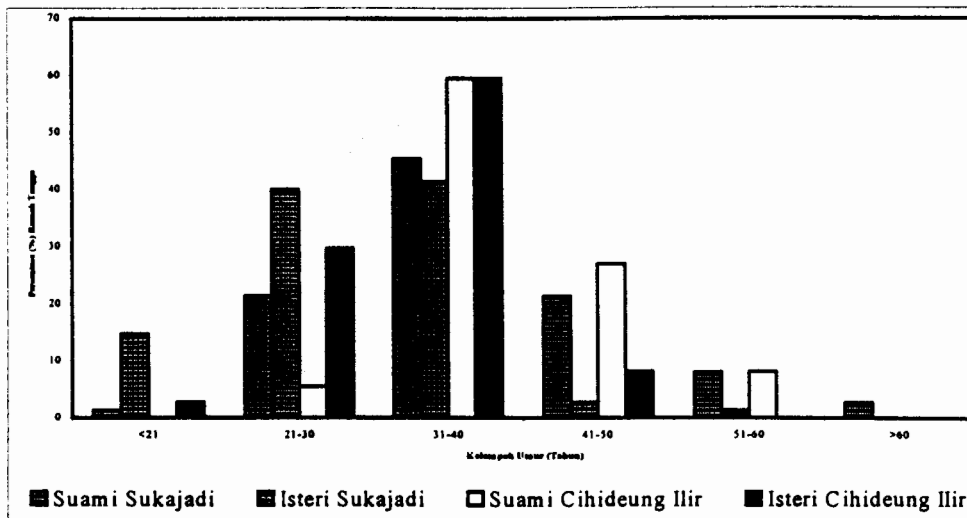
Tabel 3. Sebaran Rumah Tangga Menurut Besar Keluarga Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

Kategori Besar Anggota Rumah Tangga	Desa			
	Sukajadi		Cihideung Ilir	
	n	%	n	%
≤ 4	22	29,3	7	8,9
5 - 6	25	33,3	11	29,7
≥ 7	28	37,4	19	51,4
Jumlah	75	100,0	37	100,0

Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

Umur

Rata-rata umur suami di Desa Sukajadi sebesar 39,1 tahun dengan kisaran antara 20 sampai 70 tahun, sedangkan di Desa Cihideung Ilir sebesar 40,6 tahun dengan kisaran antara 26 sampai 60 tahun. Umur istri di Desa Sukajadi antara 18 sampai 55 tahun dengan rata-rata sebesar 30,7 tahun, sedangkan di Desa Cihideung Ilir berkisar antara 20 sampai 45 tahun dengan rata-rata sebesar 32,9 tahun. Gambar 2 berikut menyajikan sebaran rumah tangga menurut pengelompokkan umur di kedua lokasi penelitian.



Gambar 2. Sebaran Rumah Tangga Menurut Kelompok Umur Suami dan Istri Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir
Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

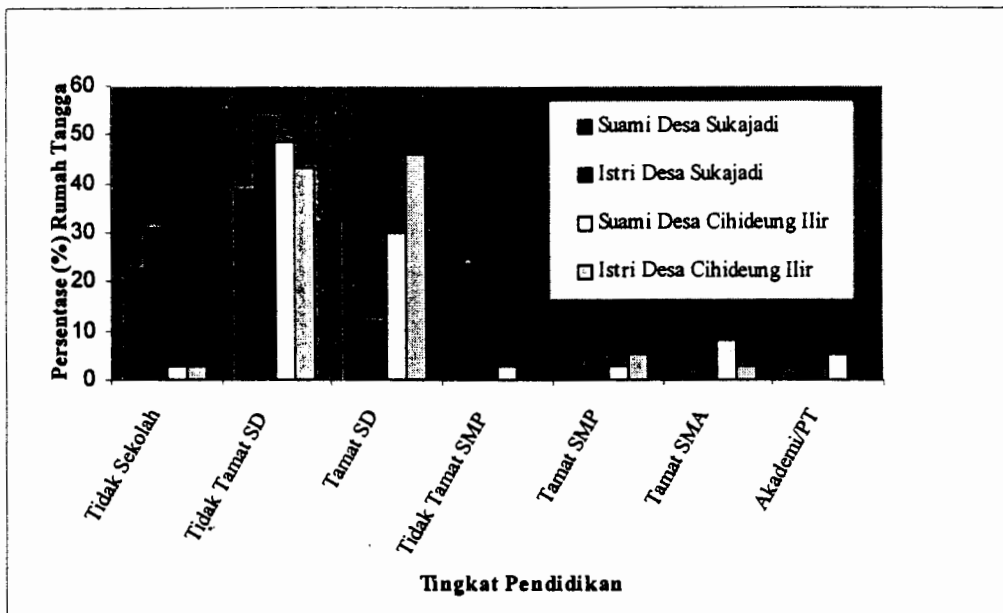
Pada Gambar 2 terlihat bahwa di kedua lokasi penelitian sebagian besar umur suami dan istri termasuk kelompok umur 31 sampai 40 tahun, yaitu kelompok usia relatif muda dan produktif. Pada keadaan umur ini dapat memberikan peluang yang lebih besar bagi upaya peningkatan pendapatan, pengoptimalan pemanfaatan usaha tani termasuk pemanfaatan limbah pertanian, peningkatan konsumsi pangan, kesehatan dan status gizi keluarga.

Pendidikan

Pendidikan suami dan istri diidentifikasi dari jumlah tahun duduk di sekolah tidak termasuk tinggal kelas. Rata-rata lama pendidikan suami dan istri di Desa Sukajadi lebih rendah dibandingkan dengan di Desa Cihideung Ilir, masing-masing yaitu 3,8 tahun dengan kisaran antara 0 sampai 15 tahun untuk suami dan 2,9 tahun

dengan kisaran antara 0 sampai 9 tahun untuk istri di Desa Sukajadi. Sedangkan rata-rata lama pendidikan suami di Desa Cihideung Ilir sebesar 5,8 tahun dengan kisaran antara 0 sampai 16 tahun, sedangkan untuk istri sebesar 5,0 tahun dengan kisaran antara 0 sampai 12 tahun.

Gambar 3 menyajikan keragaan pendidikan suami dan istri di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir dalam berbagai bentuk tingkatan pendidikan.



Gambar 3. Sebaran Rumah Tangga Menurut Tingkatan Pendidikan Suami dan Istri Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

Dari Gambar 3 memperlihatkan bahwa tingkat pendidikan suami dan istri di Desa Sukajadi sebagian besar tidak tamat SD, yaitu masing-masing sebesar 38,7 persen dan 53,3 persen. Sedangkan di Desa Cihideung Ilir, tingkat pendidikan suami sebagian besar adalah tidak tamat SD (48,6%), sedangkan untuk tingkat pendidikan istri sebagian besar adalah tamat SD (46,0%). Hal ini menunjukkan sebagian besar

tingkat pendidikan suami dan istri di kedua lokasi penelitian hanya sampai Sekolah Dasar (0 - 6 tahun) baik yang berhasil menamatkannya maupun tidak. Rendahnya tingkat pendidikan yang diperoleh suami dan istri akan berpengaruh terhadap perolehan atau penerimaan informasi pengetahuan tentang pangan dan gizi serta pengetahuan tentang limbah pertanian dan pemanfaatannya.

Jenis Pekerjaan

Pekerjaan utama suami di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir sebagian besar adalah petani , masing-masing yaitu 82,6 persen (77,3% petani pemilik dan 5,3% petani penggarap) dan 78,4 persen (73,0% petani pemilik dan 5,5% petani penggarap) seperti tersajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Sebaran Rumah Tangga Menurut Jenis Pekerjaan Suami Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

Jenis Pekerjaan	Desa							
	Sukajadi				Cihideung Ilir			
	Utama		Sampingan		Utama		Sampingan	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Petani	62	82,6	4	8,2	29	78,4	5	26,3
Buruh Tani	7	9,3	15	30,6	2	5,4	3	15,8
Pedagang	3	4,0	20	40,8	3	8,1	9	47,4
Pegawai Negeri	1	1,3	0	0,0	1	2,7	0	0,0
Pegawai Swasta	0	0,0	0	0,0	1	2,7	0	0,0
Tukang Kayu/ Bangunan	0	0,0	1	2,0	0	0,0	1	5,3
Sopir	1	1,3	1	2,0	1	2,7	1	5,3
Lainnya	1	1,3	10	29,4	0	0,0	0	0,0
Jumlah	75	100,0	49	100,0	37	100,0	19	100,0

Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

Pekerjaan sampingan terbanyak suami lainnya (Tabel 4) di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir masing-masing yaitu buruh tani (9,3% dan 5,4%) serta pedagang (9,3% dan 47,4%)

Pekerjaan istri di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir disajikan pada Tabel 5. Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa Di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir pekerjaan istri masing-masing yaitu petani (17,3% dan 40,5%), buruh tani (5,3% di Desa Sukajadi) dan pedagang (2,6% dan 8,1%).

Tabel 5. Sebaran Rumah Tangga Menurut Jenis Pekerjaan Istri Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

Jenis Pekerjaan	Desa			
	Sukajadi		Cihideung Ilir	
	n	%	n	%
Petani	13	17,3	15	40,5
Buruh Tani	8	10,7	0	0,0
Pedagang	2	2,6	3	8,1
Pegawai Negeri	0	0,0	1	2,7
Pegawai Swasta	0	0,0	1	2,7
Lainnya	1	1,3	0	0,0
Ibu Rumah Tangga	51	68,0	17	46,0
Jumlah	75	100,0	37	100,0

Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

Kepemilikan dan Luas Lahan

Lahan merupakan faktor produksi utama dalam kegiatan pertanian. Lahan dalam penelitian ini meliputi lahan pekarangan, kebun-talun, sawah dan tegalan. Kepemilikan masing-masing jenis lahan dari rumah tangga di kedua lokasi penelitian disajikan pada Tabel 6. Dari Tabel 6 menunjukkan bahwa rumah tangga di Desa

Sukajadi memiliki lahan pekarangan dan tegalan (89,3% dan 70,7%) lebih sedikit bila dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (97,3% dan 75,7%). Sedangkan lahan sawah, rumah tangga di Desa Sukajadi lebih banyak yang memiliki atau mengelola (64,0%) dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (59,5%). Demikian pula untuk lahan kebun-talun, rumah tangga di Desa Sukajadi (26,7%) lebih banyak yang memiliki atau mengelola dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (21,6%).

Tabel 6. Sebaran Rumah Tangga Menurut Kepemilikan Setiap Jenis Lahan Usahatani Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

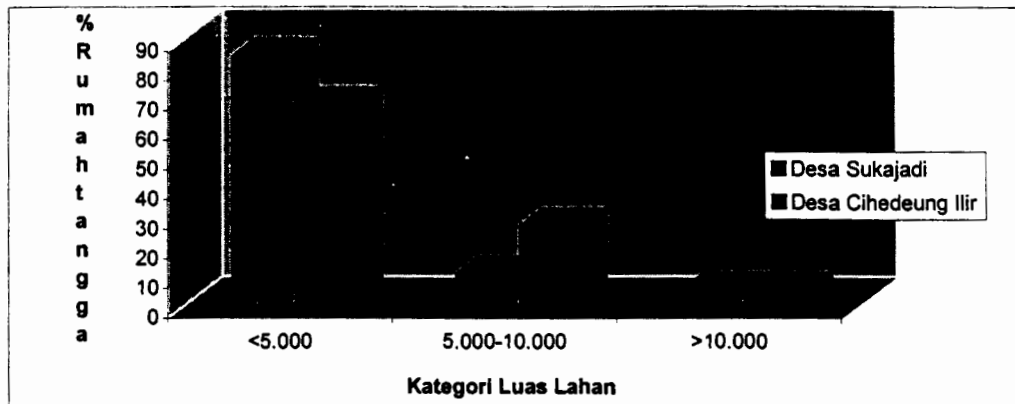
Jenis Lahan	Desa			
	Sukajadi (N= 75)		Cihideung Ilir (N= 37)	
	n	%	n	%
Pekarangan	67	89,3	36	97,3
Kebun – talun	20	26,7	8	21,6
Tegalan	53	70,7	28	75,7
Sawah	48	64,0	22	59,5

Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

Luas lahan yang dimiliki rumah tangga di Desa Sukajadi berkisar antara 40 m² sampai 20.600 m² dengan rata-rata 3.089 m². Sedangkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir memiliki luas lahan berkisar antara 45 m² sampai 10.780 m² dengan rata-rata 3.522 m². Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan luas lahan tersebut tidak berbeda nyata ($p > 0,05$).

Gambar 4 menyajikan luas lahan yang dimiliki rumah tangga di kedua lokasi penelitian berdasarkan lahan sempit ($< 5.000 \text{ m}^2$), lahan sedang ($5.000 - 10.000 \text{ m}^2$) dan lahan luas ($> 10.000 \text{ m}^2$) menurut BPS (1996). Dari Gambar 4 terlihat bahwa rumah tangga di Desa Sukajadi sebagian besar memiliki lahan sempit, yaitu antara

40 m² sampai 5.000 m² (84,0%) dan hanya 4,0 persen yang memiliki lahan luas (lebih besar dari 10.000 m²). Sedangkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir yang memiliki lahan sempit sebesar 67,6 persen dan yang memiliki lahan luas sebesar 5,4 persen.



Gambar 4. Sebaran Rumah Tangga Menurut Tingkat Kepemilikan Lahan Usaha Tani Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.
Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

Proporsi rata-rata luas setiap jenis lahan terhadap total luas lahan disajikan pada Tabel 7. Dari Tabel 7 terlihat bahwa kontribusi rata-rata luas lahan pekarangan terhadap total rata-rata luas lahan di Desa Sukajadi lebih tinggi yaitu sebesar 6,0 persen dibandingkan di Desa Cihideung Ilir yang hanya 1,9 persen. Hal ini disebabkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir umumnya berdekatan. Lahan sawah di Desa Sukajadi memberikan kontribusi terbesar yaitu sebesar 37,8 persen, sedangkan di Desa Cihideung Ilir yang memberikan kontribusi terbesar yaitu lahan tegalan sebesar 42,5 persen.

Tabel 7. Kontribusi Rata-Rata Luas Setiap Jenis Lahan terhadap Total Rata-Rata Luas Lahan Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

Jenis lahan	Desa			
	Sukajadi		Cihideung Ilir	
	Luas (m ²)	%	Luas (m ²)	%
Pekarangan	315,1	6,0	106,7	1,9
Kebun – Talun	1270,9	24,2	897,5	15,6
Sawah	1985,9	37,8	2309,1	40,1
Tegalan	1679,6	32,0	2446,4	42,5
Jumlah	5251,5	100,0	5759,7	100,0

Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

Pengeluaran Rumah Tangga

Rata-rata pengeluaran perkapita perbulan rumah tangga di Desa Sukajadi yaitu sebesar Rp. 84.608,00 dengan kisaran antara Rp. 40.876,00 sampai Rp. 165.258,00 lebih kecil dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir yaitu sebesar Rp. 101.687,00 dengan kisaran antara Rp. 48.725,00 sampai Rp. 201.022,00. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang sangat nyata ($p < 0,01$) antara pengeluaran rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir.

Rata-rata pengeluaran perkapita perbulan rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir bila dikelompokkan ke dalam Pola Konsumsi di Kabupaten Bogor (BPS, 1996) termasuk kelompok menengah, yaitu kelompok yang mempunyai pengeluaran/pendapatan perbulan antara Rp. 43.430,00 – Rp. 184.312,00 perkapita. Rata-rata pengeluaran rumah tangga berdasarkan pengelompokkan pengeluaran pangan dan non pangan disajikan pada Tabel 8.

Dari Tabel 8 terlihat bahwa pengeluaran untuk kelompok pangan (pangan pokok, pangan nabati, pangan sayuran, pangan buah-buahan, dan pangan lainnya)

rumah tangga di Desa Sukajadi (78,4%) dan di Desa Cihideung Ilir (78,7%) menempati porsi yang terbesar. Untuk pengeluaran kelompok pangan tersebut, pengeluaran pangan pokok (beras, mie dan singkong) dan pangan lainnya (minyak goreng, bumbu dapur, gula pasir, kopi, teh, jajanan dan rokok) baik rumah tangga di Desa Sukajadi maupun di Desa Cihideung Ilir mempunyai porsi yang sangat besar, yaitu untuk pangan pokok 28,9 persen dan 24,5 persen, sedangkan untuk pangan lainnya 28,2 persen dan 28,6 persen.

Tabel 8. Sebaran Rumah Tangga Menurut Jenis Pengeluaran Perkapita Perbulan Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir .

Jenis Pengeluaran	Desa			
	Sukajadi		Cihideung Ilir	
	Rp/kapita/bulan	%	Rp/kapita/bulan	%
Kelompok Pangan	66.328,00	78,3	80.071,00	78,7
Kelompok Non Pangan	18.280,00	21,7	21.616,00	21,3
Jumlah	84.608,00	100,0	101.687,00	100,0

Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

Pendapatan

Rata-rata pendapatan perkapita perbulan di Desa Sukajadi sebesar Rp. 41.683,00 dengan kisaran antara Rp. 5.375,00 sampai dengan Rp. 163.798,00 lebih kecil jika dibandingkan dengan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir yaitu sebesar Rp. 79.214,00 dengan kisaran Rp. 10.713,00 sampai dengan Rp. 246.483,00. Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata ($p < 0,01$) antara pendapatan rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir.

Apabila tingkat pendapatan digunakan untuk menentukan penduduk miskin dan tidak miskin dengan ukuran menurut BPS (1998), dimana batas garis kemiskinan rumah tangga di Pedesaan sebesar Rp. 41.588.00 seperti disajikan pada Tabel 9, maka terdapat 64,0 persen dan 29,7 persen rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir yang termasuk penduduk miskin (berada dibawah batas garis kemiskinan). Hal ini menunjukkan bahwa rumah tangga miskin di kedua lokasi penelitian ini belum mampu untuk memenuhi kebutuhan hidup minimum setiap bulan.

Tabel 9. Sebaran Rumah Tangga Menurut Tingkat Pendapatan Perkapita Perbulan Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir .

Pendapatan Perkapita Perbulan	Desa			
	Sukajadi		Cihideung Ilir	
	n	%	n	%
< 41.588	48	64,0	11	29,7
≥ 41.588	27	36,0	26	70,3
Jumlah	75	100,0	37	100,0

Sumber : BPS (1998) dan Hasil pengolahan data primer (1999).

Rata-rata pendapatan dari usaha tani rumah tangga di Desa Sukajadi memberikan kontribusi yang lebih besar (58,7%) dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (51,9%) terhadap total rata-rata pendapatan rumah tangga seperti disajikan pada Tabel 10.

Rata-rata pendapatan usaha tani di kedua lokasi penelitian memberikan kontribusi yang lebih besar dibandingkan rata-rata pendapatan non usaha tani terhadap total rata-rata pendapatan rumah tangga (Tabel 10). Hasil penelitian Nurmanaf dalam Aspatria (1996) pada beberapa zona agroekosistem di Jawa Timur

menunjukkan bahwa sebagian besar (83,5%) pendapatan rumah tangga di pedesaan berasal dari usaha tani. Menurut Kartasubrata dalam Soleh (1996) salah satu ciri rumah tangga petani di desa yaitu rumah tangga petani menambah kegiatan bertani dengan pekerjaan-pekerjaan lain walaupun hasilnya lebih rendah dari usaha taninya. Hal ini menunjukkan bahwa lapangan pekerjaan pada sektor pertanian masih memegang peranan yang sangat penting di kedua lokasi penelitian.

Tabel 10. Kontribusi Rata-Rata Setiap Jenis Pendapatan terhadap Total Rata-Rata Pendapatan Perkapita Perbulan Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

Jenis Pendapatan	Desa			
	Sukajadi		Cihideung Ilir	
	Rp/kapita/bulan	%	Rp/kapita/bulan	%
Usaha Tani	24.480,00	58,7	41.151,00	51,9
Non usaha Tani	17.203,00	41,3	38.063,00	48,1
Jumlah	41.683,00	100,0	79.214,00	100,0

Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

Konsumsi Pangan dan Status Gizi Rumah Tangga

Konsumsi dan Tingkat Kecukupan Gizi Rumah Tangga

Konsumsi dan tingkat kecukupan zat gizi yang meliputi energi, protein, zat besi dan vitamin A rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir disajikan pada Tabel 11.

Pada Tabel 11 menunjukkan bahwa konsumsi energi perkapita perhari rumah tangga di Desa Sukajadi sebesar 1598 kkal lebih besar dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir dengan konsumsi energi perkapita perhari sebesar 1513 kkal.

Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan konsumsi energi di kedua lokasi penelitian tidak berbeda nyata ($p > 0,05$).

Tabel 11. Rata-rata Konsumsi, Kecukupan dan Tingkat Kecukupan Zat Gizi Perkapita Perhari Rumah Tangga Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

Zat Gizi	Desa	
	Sukajadi	Cihideung Ilir
1. Energi		
Konsumsi (kkal)	1598	1513
Kecukupan (kkal)	1909	1925
Tingkat Kecukupan (%)	84,2	78,8
2. Protein		
Konsumsi (gram)	36,4	36,9
Kecukupan (gram)	41,6	42,4
Tingkat Kecukupan (%)	88,6	87,3
3. Zat Besi		
Konsumsi (mg)	8,1	7,6
Kecukupan (mg)	15,3	15,8
Tingkat Kecukupan (%)	53,5	48,4
4. Vitamin A		
Konsumsi (RE)	504,0	504,5
Kecukupan (RE)	557,2	555,5
Tingkat Kecukupan (%)	91,4	90,1

Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

Nilai konsumsi energi perkapita perhari rumah tangga di kedua lokasi penelitian di bawah rata-rata konsumsi energi tingkat propinsi Jawa Barat dan Nasional yaitu sebesar 2151 kkal dan 2020 kkal (BPS, 1996) serta di bawah rata-rata kecukupan energi perkapita perhari menurut Hasil Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (1998) sebesar 2171 kkal.

Hasil survai gizi di berbagai daerah (Karyadi, 1992) menunjukkan bahwa meskipun dijumpai energi rumah tangga di bawah kecukupan yang dianjurkan, dalam

kenyataan rumah tangga tersebut masih sanggup melakukan pekerjaan rumah tangga dan pekerjaan lain di sektor pertanian. Lebih lanjut dikatakan bahwa berat badan yang relatif tetap menggambarkan bahwa konsumsi energi rumah tangga tersebut mencukupi kebutuhannya dan diduga berkaitan dengan adaptasi.

Tingkat kecukupan energi rumah tangga di Desa Sukajadi (84,2%) lebih tinggi dibandingkan tingkat kecukupan energi rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (78,8%). Hasil uji statistik menunjukkan tidak berbeda nyata ($p > 0,05$) perbedaan antara tingkat kecukupan energi di kedua lokasi penelitian. Bila tingkat kecukupan energi rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir dibandingkan dengan kecukupan rata-rata di tingkat Nasional sebesar 94,9 persen (BPS, 1997). Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kecukupan energi di kedua lokasi penelitian masih di bawah kecukupan energi tingkat Nasional.

Apabila tingkat kecukupan energi (TKE) dan tingkat kecukupan protein (TKP) dikelompokkan lebih lanjut berdasarkan tingkat kecukupan energi dan protein menurut Kusharto (1994) seperti diperlihatkan pada Tabel 12. Maka pada Tabel 12 menunjukkan bahwa terdapat 22,7 persen dan 35,1 persen rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir mempunyai tingkat kecukupan energi tergolong rawan.

Rata-rata konsumsi protein rumah tangga di Desa Sukajadi sebesar 36,4 gram perkapita perhari dengan tingkat kecukupan protein 88,6 persen. Sedangkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir konsumsi protein perkapita perhari sebesar 36,9 gram dengan tingkat kecukupan protein 87,3 persen. Hasil uji statistik menunjukkan

bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata ($p > 0,05$) antara konsumsi dan tingkat kecukupan protein di kedua lokasi penelitian.

Tabel 12. Sebaran Rumah Tangga Menurut Pengelompokan Tingkat Kecukupan Energi dan Protein Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

Golongan	Desa							
	Sukajadi				Cihideung Ilir			
	TKE		TKP		TKE		TKP	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Rawan (< 70,0%)	17	22,7	15	20,0	13	35,1	13	35,1
Kurang (70 - 84,9%)	28	37,3	24	32,0	11	29,7	9	24,3
Sedang (85 - 100%)	15	20,0	16	21,3	7	18,9	6	16,3
Normal (> 100%)	15	20,0	20	26,7	6	16,3	9	24,3
Jumlah	75	100,0	75	100,0	37	100,0	37	100,0

Sumber : Kusharto (1994) dan Hasil pengolahan data primer (1999)

Keterangan : TKE = Tingkat Kecukupan Energi, TKP = Tingkat Kecukupan Protein.

Rata-rata konsumsi protein perkapita perhari di tingkat Propinsi Jawa Barat dan Nasional sebesar 58,9 gr dan 54,5 gr (BPS , 1996), serta menurut hasil Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (1998) sebesar 48,2 gr. Berdasarkan data-data tersebut, menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi protein perkapita perhari di kedua lokasi penelitian masih dibawah rata-rata konsumsi protein di tingkat Propinsi Jawa Barat dan Nasional, bahkan lebih kecil dari yang dianjurkan menurut Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (1998). Hal ini ditunjukkan pula dengan tingkat kecukupan protein dibawah rata-rata tingkat kecukupan protein di tingkat Nasional sebesar 117,9% (BPS, 1997). Dari Tabel 12 menunjukkan bahwa di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir masih ditemukan 20,0 persen dan 35,1 persen rumah tangga yang memiliki tingkat kecukupan protein tergolong rawan.

bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata ($p > 0,05$) antara konsumsi dan tingkat kecukupan protein di kedua lokasi penelitian.

Tabel 12. Sebaran Rumah Tangga Menurut Pengelompokan Tingkat Kecukupan Energi dan Protein Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

Golongan	Desa							
	Sukajadi				Cihideung Ilir			
	TKE		TKP		TKE		TKP	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Rawan (< 70,0%)	17	22,7	15	20,0	13	35,1	13	35,1
Kurang (70 - 84,9%)	28	37,3	24	32,0	11	29,7	9	24,3
Sedang (85 - 100%)	15	20,0	16	21,3	7	18,9	6	16,3
Normal (> 100%)	15	20,0	20	26,7	6	16,3	9	24,3
Jumlah	75	100,0	75	100,0	37	100,0	37	100,0

Sumber : Kusharto (1994) dan Hasil pengolahan data primer (1999)

Keterangan : TKE = Tingkat Kecukupan Energi, TKP = Tingkat Kecukupan Protein.

Rata-rata konsumsi protein perkapita perhari di tingkat Propinsi Jawa Barat dan Nasional sebesar 58,9 gr dan 54,5 gr (BPS , 1996), serta menurut hasil Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (1998) sebesar 48,2 gr. Berdasarkan data-data tersebut, menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi protein perkapita perhari di kedua lokasi penelitian masih dibawah rata-rata konsumsi protein di tingkat Propinsi Jawa Barat dan Nasional, bahkan lebih kecil dari yang dianjurkan menurut Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (1998). Hal ini ditunjukkan pula dengan tingkat kecukupan protein dibawah rata-rata tingkat kecukupan protein di tingkat Nasional sebesar 117,9% (BPS, 1997). Dari Tabel 12 menunjukkan bahwa di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir masih ditemukan 20,0 persen dan 35,1 persen rumah tangga yang memiliki tingkat kecukupan protein tergolong rawan.

Rata-rata konsumsi zat besi dan vitamin A rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir (Tabel 12) masing-masing yaitu 8,1 mg dan 7,6 mg (konsumsi zat besi) dan 504,0 RE dan 504,5 RE (konsumsi vitamin A). Tingkat kecukupan zat besi dan vitamin A di Desa Sukajadi (53,5% dan 91,4%) relatif lebih tinggi dibandingkan tingkat kecukupan zat besi dan vitamin A rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (48,4% dan 90,1%). Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan konsumsi dan tingkat kecukupan zat besi dan vitamin A di kedua lokasi penelitian tidak berbeda nyata ($p > 0,05$).

Rata-rata tingkat kecukupan zat besi di kedua lokasi penelitian menunjukkan masih di bawah 70,0 persen yang ditunjukkan dengan masih ditemukannya 81,3 persen dan 97,3 persen rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir yang mempunyai tingkat kecukupan zat besi tergolong rawan. Walaupun rata-rata tingkat kecukupan vitamin A di atas 90,0 persen, namun di kedua lokasi penelitian menunjukkan masih ditemukan rumah tangga yang termasuk mempunyai tingkat kecukupan vitamin A tergolong rawan, yaitu 45,3 persen rumah tangga di Desa Sukajadi dan 37,8 persen rumah tangga di Desa Cihideung Ilir. Rendahnya tingkat kecukupan energi, protein, dan zat besi menunjukkan bahwa keseimbangan jumlah dan komposisi pangan yang dikonsumsi belum mendapat perhatian yang cukup dalam masyarakat.

Pada Tabel 11 menunjukkan bahwa tingkat kecukupan energi, protein, zat besi dan vitamin A rumah tangga di Desa Sukajadi (84,2%; 88,6%; 53,5%; dan 91,4%) relatif lebih besar dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (78,8%;

87,3%; 48,4%; dan 90,1%). Hal ini diduga berkaitan dengan rata-rata besar anggota rumah tangga di Desa Sukajadi relatif lebih kecil (6 orang) dibandingkan di Desa Cihideung Ilir (6,6 orang). Dianalisis dari kategori besar anggota rumah tangga, proporsi jumlah anggota rumah tangga yang lebih besar dari 4 orang di Desa Sukajadi relatif lebih kecil (70,7% dengan jumlah anggota rumah tangga lebih besar dari 5 orang sebanyak 37,4%) dibandingkan di Desa Cihideung Ilir (81,1% dengan jumlah anggota rumah tangga lebih besar dari 5 orang sebanyak 51,4%).

Hasil penelitian Tim Studi PSKPG (1990) dan Prihatini (1997) menunjukkan bahwa jumlah anggota rumah tangga berpengaruh nyata terhadap konsumsi energi. Semakin besar jumlah anggota rumah tangga maka tingkat konsumsi energi semakin rendah. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sumarno (1995) menunjukkan bahwa besar anggota rumah tangga mempunyai hubungan positif dengan prevalensi rumah tangga defisit energi (RDE) pada tingkat konsumsi yang berbeda. Lebih lanjut dikatakan bahwa semakin besar anggota rumah tangga semakin tinggi prevalensi RDE. Hal ini dikarenakan pangan yang tersedia untuk rumah tangga yang mempunyai jumlah anggota rumah tangga yang besar kemungkinan tidak mencukupi dibandingkan rumah tangga yang jumlah anggotanya kecil (Suhardjo, 1989).

Frekuensi Konsumsi Pangan

Konsumsi pangan secara kualitatif dinilai berdasarkan frekuensi penggunaan berbagai bahan pangan oleh rumah tangga di kedua lokasi penelitian. Pada Tabel 13 disajikan rata-rata skor frekuensi konsumsi bahan pangan per rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir. Pada Tabel 13 pangan pokok yang dikonsumsi

sehari dua kali pada rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir yaitu beras, dengan rata-rata skor 61,7 dan 60,0. Khusus untuk rumah tangga di Desa Cihideung Ilir, 8,0 persen rumah tangga mengkonsumsi beras sebagai makanan pokok sehari tiga kali. Mie dan singkong dikonsumsi rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir antara 1 sampai 5 kali perminggu dengan rata-rata skor frekuensi 8,5 dan 13,5 untuk mie, serta 14,7 dan 11,1 untuk singkong. Hasil uji statistik menunjukkan ada perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) antara frekuensi konsumsi mie dan singkong di kedua lokasi penelitian.

Ikan asin merupakan pangan hewani yang umumnya dikonsumsi setiap hari baik pada rumah tangga di Desa Sukajadi maupun di Desa Cihideung Ilir. Rata-rata skor frekuensi ikan asin rumah tangga di Desa Sukajadi (29,9) relatif lebih rendah dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (36,6). Hasil uji statistik menunjukkan ada perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) antara frekuensi konsumsi ikan asin di kedua lokasi penelitian.

Rata-rata skor frekuensi pangan hewani lainnya yaitu ikan segar, daging, ayam dan telur rumah tangga di Desa Sukajadi relatif lebih rendah dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir. Ikan segar pada rumah tangga di Desa Sukajadi dikonsumsi 1-3 kali perbulan, sedangkan di Desa Cihideung Ilir dikonsumsi 1-2 kali perminggu. Daging pada rumah tangga di Desa Sukajadi hampir tidak pernah, sedangkan di Desa Cihideung Ilir dikonsumsi 1-3 kali perbulan. Hasil uji statistik menunjukkan ada perbedaan yang sangat nyata ($p < 0,01$) antara frekuensi konsumsi ikan segar dan telur di kedua lokasi penelitian.

Tabel 13. Rata-Rata Skor Frekuensi Pangan Rumah Tangga Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

Jenis Pangan	Desa	
	Sukajadi	Cihideung Ilir
1. Pangan Pokok		
Beras	61,7	60,0
Mie	8,5	13,5
Singkong	14,7	11,1
2. Pangan Hewani		
Ikan asin	29,9	36,6
Ikan segar	3,2	7,4
Daging	0,7	2,0
Ayam	1,2	2,6
Telur	4,5	8,1
3. Kacang-kacangan		
Tahu	11,3	14,0
Tempe	17,6	15,8
Oncom	6,9	9,1
4. Sayuran		
Daun hijau	27,7	20,0
Bukan daun hijau	12,6	14,5
5. Buah-buahan	8,6	10,1
6. Lain-lain		
Minyak goreng	26,5	27,8
Gula pasir	23,6	22,4
Garam beriodium	30,8	30,8

Keterangan : 0 = tidak pernah mengonsumsi

1 = jarang dikonsumsi

10 = dikonsumsi kurang dari 3 kali seminggu

15 = dikonsumsi 3-5 kali seminggu (sekurang-kurangnya 3 kali seminggu)

30 = dikonsumsi 1 kali sehari

60 = dikonsumsi 2 kali sehari

90 = dikonsumsi 3 kali sehari.

Sumber : Prihatini (1996) dan Hasil pengolahan data primer (1999)

Tahu, tempe dan oncom dikonsumsi rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir 1-5 kali perminggu. Rata-rata skor frekuensi sayuran daun hijau rumah tangga di Desa Sukajadi relatif lebih tinggi (27,7) dibandingkan di Desa

Cihideung Ilir (20,0). Sedangkan sayuran bukan daun hijau rata-rata skor frekuensi rumah tangga di Desa Sukajadi (12,6) lebih rendah dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (14,5). Rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir mengkonsumsi buah-buahan 1-2 kali perminggu dengan skor 8,6 dan 10,1. Minyak goreng dan gula pasir dikonsumsi rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir sehari sekali yaitu dengan rata-rata skor frekuensi 26,5 dan 27,8 untuk minyak goreng, serta 30,8 dan 30,8 untuk garam beriodium.

Pengetahuan Pangan dan Gizi

Pengetahuan tentang pangan dan gizi diperoleh dari hasil jawaban istri atas pertanyaan yang diberikan melalui wawancara. Tingkat pengetahuan tentang pangan dan gizi istri di Desa Sukajadi berkisar antara 10,0 sampai 100,0 persen dengan rata-rata sebesar 61,8 persen lebih rendah dibandingkan tingkat pengetahuan pangan dan gizi istri di Desa Cihideung Ilir berkisar antara 20,0 sampai 100,0 persen dengan rata-rata sebesar 64,1 persen. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan tingkat pengetahuan tentang pangan dan gizi di kedua lokasi penelitian tidak berbeda nyata ($p > 0,05$).

Tabel 14 menyajikan sebaran rumah tangga berdasarkan 3 kategori tingkat pengetahuan tentang pangan dan gizi, yaitu baik ($> \bar{x} + SD$), sedang ($\bar{x} \pm SD$) dan kurang ($< \bar{x} - SD$). Dari Tabel 14 terlihat bahwa kategori pengetahuan tentang pangan dan gizi istri di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir sebagian besar berada pada kategori tingkat pengetahuan sedang masing-masing yaitu 64,0 persen dan 67,6 persen. Sedikitnya rumah tangga (istri) yang termasuk kategori tingkat pengetahuan

pangan dan gizi yang tinggi hal ini berkaitan dengan tingkat pendidikan atau rata-rata lamanya pendidikan istri di kedua lokasi penelitian relatif rendah yaitu hanya sampai sekolah dasar (SD). Dari hasil uji statistik dengan uji Korelasi Pearson menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan tentang pangan dan gizi berhubungan positif dan nyata di kedua lokasi penelitian (r Desa Sukajadi = 0,406 dengan $p < 0,01$, r Desa Cihideung Ilir = 0,353, dengan $p < 0,05$) dengan lamanya pendidikan istri di kedua lokasi penelitian.

Tabel 14. Sebaran Rumah Tangga Menurut Tingkat Pengetahuan Pangan dan Gizi Istri Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir .

Kategori Pengetahuan Pangan dan Gizi	Desa			
	Sukajadi		Cihideung Ilir	
	n	%	n	%
Rendah	17	22,7	6	16,2
Sedang	48	64,0	25	67,6
Tinggi	10	13,0	6	16,2
Jumlah	75	100,0	37	100,0

Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

Status Gizi

Pada penelitian ini penentuan status gizi balita dilakukan dengan menggunakan indikator BB/U, sedangkan status gizi ibu menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT). Hasil penentuan status gizi balita dan ibu di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Sebaran Rumah Tangga Menurut Status Gizi Balita dan IMT Ibu Rumah tangga (IRT) Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

Kriteria Status Gizi	Desa			
	Sukajadi		Cihideung Ilir	
Balita : BB/U (WHO-NCHS)	n	%	n	%
> 80% (Baik)	31	41,3	14	37,8
70% - 80% (KEP ringan)	34	45,3	19	51,4
60% - 69% (KEP sedang)	9	12,0	4	10,8
< 60% (KEP buruk)	1	1,4	0	0,0
	75	100,0	37	100,0
Ibu Rumah Tangga (IMT)	n	%	n	%
≥ 30	0	0,0	0	0,0
25,0 - 29,0	2	2,7	8	21,6
18,5 - 25,0	64	85,3	27	73,0
17,0 - 18,5	9	12,0	1	2,7
< 17,0	0	0,0	1	2,7
	75	100,0	37	100,0

Sumber : Suhardjo (1990), PUGS Depkes RI (1996), Husaini (1999) dan Hasil pengolahan data primer (1999)

Dari Tabel 15 menunjukkan bahwa keadaan status gizi balita di kedua lokasi penelitian pada umumnya dalam keadaan status gizi sedang dan baik. Dari hasil uji statistik dengan uji Chi Square, menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata ($X^2 = 0,391$, $df = 2$, $p > 0,05$) antara keadaan status gizi di kedua lokasi penelitian. Di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir balita yang mempunyai status gizi baik masing-masing yaitu 41,3 persen dan 37,8 persen. Bila dibandingkan dengan status gizi baik di tingkat Propinsi Jawa Barat dan Nasional untuk daerah pedesaan masing-masing sebesar 63,8 persen dan 61,5 persen (BPS, 1995), maka keadaan status gizi baik di kedua lokasi penelitian masih dibawah keadaan status gizi baik di tingkat Propinsi

Jawa Barat maupun tingkat Nasional. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa prevalensi KEP Nyata ($BB/U < 70,0\%$ WHO - NCHS) rumah tangga di Desa Sukajadi (13,4%) relatif lebih tinggi dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (10,8%). Prevalensi KEP Nyata di kedua lokasi penelitian ini menunjukkan melebihi target KEP Nyata Nasional sebesar 7,0 persen. Sedangkan prevalensi KEP Total ($BB/U < 80,0\%$ WHO - NCHS) rumah tangga di Desa Sukajadi (58,7%) relatif lebih kecil dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (62,2%). Prevalensi KEP Total di kedua lokasi penelitian ini melebihi target Nasional sebesar 30,0 persen.

Hasil penelitian status gizi ibu berdasarkan IMT yaitu rasio Berat Badan (kg) dengan kuadrat Tinggi Badan (m^2) diperoleh rata-rata IMT ibu di Desa Sukajadi sebesar 20,9 dengan kisaran antara 15,8 sampai 26,6 relatif lebih kecil dibandingkan dengan rata-rata IMT ibu di Desa Cihideung Ilir sebesar 22,7 dengan kisaran antara 16,3 sampai 29,9. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan IMT ibu di kedua lokasi penelitian berbeda sangat nyata ($p < 0,01$). Dari Tabel 14 menunjukkan bahwa rumah tangga yang mengalami kekurangan berat badan tingkat berat ($IMT < 17,0$) ditemukan pada ibu di Desa Cihideung Ilir (2,7%). Kategori KEK ringan ($IMT : 17,0 - 18,5$) menunjukkan bahwa rumah tangga di Desa Sukajadi lebih besar (12,0%) dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (2,7%). Kategori kelebihan berat badan tingkat ringan/kegemukan ($IMT : 25,0 - 29,0$) rumah tangga di Desa Sukajadi (2,7%) relatif lebih rendah dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (21,6%). Kategori berat badan normal ($IMT : 18,5 - 20,0$)

menunjukkan bahwa rumah tangga di Desa Sukajadi relatif lebih baik (85,3%) dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (73,0%). Hasil uji statistik dengan uji Chi Square menunjukkan terdapat perbedaan yang sangat nyata ($X^2 = 11,533$, $df = 2$, $p < 0,01$) antara status gizi ibu di kedua lokasi penelitian.

Sanitasi Lingkungan

Sanitasi Lingkungan secara umum. Rata-rata luas rumah tinggal rumah tangga di Desa Sukajadi $57,0 \text{ m}^2$ dengan kisaran antara 30 sampai 132 m^2 . Sedangkan rumah tangga di Desa Cihideng Ilir sebesar $59,3 \text{ m}^2$ dengan kisaran antara 30 sampai 132 m^2 . Rata-rata jumlah jendela rumah tangga di Desa Sukajadi 6,2 dengan kisaran antara 0 sampai 13. Sedangkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir sebesar 7,4 dengan kisaran antara 1 sampai 19. Sebaran rumah tangga menurut tingkat sanitasi lingkungan disajikan pada Lampiran 2 .

Sebagian besar rumah- tangga di kedua lokasi penelitian memiliki ventilasi, kecuali 1,3 persen rumah tangga di Desa Sukajadi ditemukan tidak memiliki ventilasi. 78,7 persen dan 78,4 persen rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir menyatakan bahwa cahaya matahari cukup masuk ke rumah dan jendela selalu dibuka dikemukakan oleh 41,3 persen dan 73,0 persen rumah tangga di kedua lokasi penelitian.

Asal air untuk minum atau masak terdapat perbedaan antara rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir. Rumah tangga di Desa Sukajadi sebesar 84,0 persen memanfaatkan air berasal dari mata air sungai Cihideung dengan kondisi air yang jernih, sedangkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir air untuk minum atau

masak diambil dari sumur tertutup atau sumur pompa sebesar 56,8 persen dan sumur terbuka sebesar 35,1 persen, serta yang memanfaatkan mata air sungai Cihideung hanya 5,4 persen.

Tempat buang air besar 81,3 persen dan 54,1 persen rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir menggunakan kolam atau sungai. Rumah tangga di Desa Sukajadi memiliki jamban keluarga relatif lebih sedikit (10,7%) dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (35,1%). Tempat limbah air dapur dan kamar mandi dibuang rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir menggunakan pekarangan (64,0% dan 18,9%), kolam atau sungai (34,7% dan 56,8%). Sedangkan tempat sampah dibuang yaitu lubang sampah (8,0% dan 16,2%), halaman rumah (65,4% dan 54,1%), serta sungai atau selokan (5,3% dan 10,8%) baik untuk rumah tangga di Desa Sukajadi maupun di Desa Cihideung Ilir.

Sanitasi lingkungan yang berkaitan dengan limbah pertanian. Pada Lampiran 3 disajikan sebaran rumah tangga menurut sanitasi lingkungan yang berkaitan dengan limbah pertanian. Sebagian besar (61,3%) rumah tangga di Desa Sukajadi relatif selalu mengumpulkan limbah pertanian, sedangkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir hanya 48,6 persen. Limbah pertanian umumnya dikumpulkan dalam satu lokasi dikemukakan oleh 85,3 persen dan 64,9 persen rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir, yaitu di lahan dimana limbah itu berada atau dihasilkan dan tempat pengumpulan atau pengelolaan limbah pertanian tersebut tidak tertutup atau dalam keadaan terbuka.

Jarak tempat pengumpulan limbah pertanian dengan rumah responden atau tempat pemukiman sebagian besar rumah tangga menyatakan dekat yaitu antara 0-10

meter, baik rumah tangga di Desa Sukajadi (46,7%) maupun di Desa Cihideung Ilir (62,2%). Jika dianalisis lebih lanjut, ternyata rumah tangga tersebut umumnya memiliki ternak baik ternak kambing maupun ternak kerbau. Persentase rumah tangga yang memiliki ternak kambing atau ternak kerbau lebih banyak di Desa Sukajadi (54,7%) dibandingkan di Desa Cihideung Ilir (37,8%).

Keadaan ini berkaitan dengan pernyataan 16,0 persen dan 27,1 persen rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir yang menyatakan bahwa tempat pengumpulan atau pengolahan limbah pertanian menimbulkan bau. Menurut responden bau yang dimaksud adalah bau pesing dari kotoran kambing atau kerbau serta kadang-kadang bau dari jerami yang membusuk. Upaya untuk mengatasi bau pesing dari kotoran kambing ini yaitu dengan membakar sisa pakan ternak kambing yang kering dalam suatu lubang di bawah kandang kambing, kemudian abu yang dihasilkan ditaburkan ke kotoran kambing dan diaduk-aduk. Proses ini bertujuan untuk mengusir nyamuk atau lalat serta mengurangi bau pesing kotoran kambing, karena kotoran kambing setelah dicampur dengan abu menjadi kering atau tidak becek. Rumah tangga yang memiliki ternak kerbau menyatakan untuk mengurangi lalat atau nyamuk dan bau yang ditimbulkan ternaknya yaitu dengan menyemprotkan campuran minyak tanah dan minyak kelapa ke kandang kerbau tersebut setiap hari.

Upaya-upaya tersebut mendukung pernyataan 50,7 persen dan 54,1 persen rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir yang menyatakan bahwa jumlah lalat, tikus dan serangga sedikit serta tempat pengelolaan atau penampungan tersebut tidak mengganggu tetangga sekitar.

Namun demikian 5,3 persen dan 5,4 persen rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir menyatakan bahwa tempat pengumpulan limbah tersebut mengganggu tetangga terutama bau pesing dari kotoran ternak. Dari wawancara dengan beberapa rumah tangga dekat responden, mereka menyatakan bahwa bau tersebut kadangkala mengganggu, tetapi karena mereka pun memiliki ternak dan juga untuk menjaga rasa aman dari pemilik ternak terhadap ternaknya, pada akhirnya mereka memaklumi.

Selama pengumpulan atau pengelolaan limbah pertanian 41,3 persen dan 48,6 persen rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir menyatakan beberapa penyakit timbul seperti rasa mual apabila terlalu lama berkerja di bawah kandang ternak, sesak nafas, kecapaian, gatal-gatal pada kulit, sakit panas dan sakit perut.

Dengan mengumpulkan atau memanfaatkan limbah pertanian 97,3 persen dan 91,9 persen rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir menyatakan lahan menjadi bersih, teratur dan tampak rapih. Hal ini sesuai dengan pernyataan 56,0 persen dan 45,9 persen rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir lahan menjadi bersih apabila lahan tersebut selalu dibersihkan. Dari pembahasan tersebut dapat disimpulkan bahwa sanitasi lingkungan rumah tangga di Desa Sukajadi lebih bersih dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir.

Limbah Pertanian

Jenis Limbah Pertanian dan Pola Pemanfaatannya

Pada Lampiran 4 disajikan jenis lahan usaha tani, jenis usaha tani, bagian limbah yang dimanfaatkan, pola pemanfaatan limbah, dan proses pemanfaatan limbah pertanian di kedua lokasi penelitian. Dari Lampiran 4 menunjukkan bahwa dari usaha tani tanaman bagian limbah pertanian yang dimanfaatkan yaitu batang dan daun tanaman yang dimanfaatkan untuk humus, pangan/konsumsi, pupuk hijau, pakan ikan, pakan ternak, dan kayu bakar serta untuk atap saung di sawah. Sedangkan dari usaha tani ternak baik ternak kambing/domba dan ternak kerbau yang dimanfaatkan yaitu kotoran ternak yang digunakan untuk pupuk kandang.

Lahan Pekarangan. Pada lahan pekarangan di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir, bagian limbah yang banyak dimanfaatkan yaitu kotoran kambing dan digunakan untuk pupuk kandang. Proses pemanfaatan kotoran kambing untuk pupuk kandang dilakukan dengan cara sebagai berikut : sisa-sisa pakan ternak kambing/domba berupa rumput atau daun tanaman lain yang sudah kering dibakar di bawah kandang ternak dalam suatu lubang, kemudian abu yang dihasilkan dicampur dengan kotoran kambing/domba untuk pupuk kandang.

Menurut Kuntastyuti (1989) dan Wiyosuhanto (1985) kotoran ternak (pupuk kandang) digunakan sebagai pupuk organik (pupuk alam) dapat menyuburkan tanah karena : dapat memperbaiki kemampuan tanah menyerap air, mempengaruhi agregat tanah, memperbaiki struktur tanah, memperbaiki nilai tukar kation, menyediakan

Limbah Pertanian

Jenis Limbah Pertanian dan Pola Pemanfaatannya

Pada Lampiran 4 disajikan jenis lahan usaha tani, jenis usaha tani, bagian limbah yang dimanfaatkan, pola pemanfaatan limbah, dan proses pemanfaatan limbah pertanian di kedua lokasi penelitian. Dari Lampiran 4 menunjukkan bahwa dari usaha tani tanaman bagian limbah pertanian yang dimanfaatkan yaitu batang dan daun tanaman yang dimanfaatkan untuk humus, pangan/konsumsi, pupuk hijau, pakan ikan, pakan ternak, dan kayu bakar serta untuk atap saung di sawah. Sedangkan dari usaha tani ternak baik ternak kambing/domba dan ternak kerbau yang dimanfaatkan yaitu kotoran ternak yang digunakan untuk pupuk kandang.

Lahan Pekarangan. Pada lahan pekarangan di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir, bagian limbah yang banyak dimanfaatkan yaitu kotoran kambing dan digunakan untuk pupuk kandang. Proses pemanfaatan kotoran kambing untuk pupuk kandang dilakukan dengan cara sebagai berikut : sisa-sisa pakan ternak kambing/domba berupa rumput atau daun tanaman lain yang sudah kering dibakar di bawah kandang ternak dalam suatu lubang, kemudian abu yang dihasilkan dicampur dengan kotoran kambing/domba untuk pupuk kandang.

Menurut Kuntastyuti (1989) dan Wiyosuhanto (1985) kotoran ternak (pupuk kandang) digunakan sebagai pupuk organik (pupuk alam) dapat menyuburkan tanah karena : dapat memperbaiki kemampuan tanah menyerap air, mempengaruhi agregat tanah, memperbaiki struktur tanah, memperbaiki nilai tukar kation, menyediakan

unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman, serta menghasilkan karbondioksida (CO_2) dan asam organik yang membantu mineralisasi unsur hara dalam tanah.

Adianto (1993) dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang dapat menaikkan jumlah individu fauna tanahnya. Lebih lanjut menurutnya peranan hewan tanah di dalam proses pembentukan tanah yang merupakan substrat bagi tanaman terutama di daerah pertanian mempunyai arti penting untuk kehidupan tanaman. Sedangkan hasil penelitian Wolfe dan Kipps (1914-1937) dalam Kuntastyuti (1989) menyimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang sebanyak 39,5 ton/Ha setiap empat tahun diperoleh produksi jagung pipilan kering 2,3 kali lebih tinggi dibandingkan tanpa diberi pupuk kandang.

Lahan kebun-Talun. Dari lahan kebun-talun di kedua lokasi penelitian dari hasil wawancara dengan responden (kepala rumah tangga) menyatakan bahwa pada umumnya limbah pertanian yang dihasilkan tidak dimanfaatkan disamping jumlahnya sedikit tetapi jenisnya banyak, juga jarak antara tempat tinggal dengan kebun-talun tersebut sangat jauh. Kecuali di Desa Cihideung Ilir untuk limbah yang dihasilkan dari tanaman singkong selain daunnya digunakan untuk pakan ternak, juga batangnya untuk kayu bakar dengan cara mengupas kulitnya dan mengeringkannya dalam beberapa hari.

Lahan Tegalan. Limbah pertanian yang dihasilkan dari lahan tegalan merupakan limbah yang paling banyak dimanfaatkan atau digunakan di kedua lokasi penelitian. Dari usaha tani jagung, limbah berupa batang dan daun jagung di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir digunakan untuk pakan ternak baik ternak kambing/domba dan ternak kerbau dengan cara memanfaatkan langsung daun dan

batang tersebut. Selain itu batang dan daun jagung dimanfaatkan pula untuk pupuk hijau dengan cara diamparkan ditanah/galangan atau dikumpulkan dipinggir galangan sampai batang dan daun jagung tersebut membusuk. Di Desa Sukajadi selain dengan cara tersebut juga batang dan daun jagung disisipkan diantara tanaman-tanaman lain. Dengan cara ini menurut responden selain berfungsi sebagai pupuk hijau, batang dan daun jagung tersebut juga dapat mematikan ilalang. Hal ini dapat mengurangi waktu untuk menyangi ilalang. Di Desa Cihideung Ilir batang dan daun jagung dimanfaatkan untuk pupuk hijau dengan cara dibakar. Cara ini menurut responden lebih praktis dan lebih cepat.

Limbah pertanian dari usaha tani ubi jalar, kacang panjang, talas, kacang buncis berupa batang dan daun di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir dimanfaatkan untuk pupuk hijau dan pakan ternak. Batang dan daun dari limbah pertanian tersebut dimanfaatkan sebagai pupuk hijau dilakukan dengan cara diamparkan di tanah tegalan sampai membusuk, atau dengan cara ditimbun dalam tanah. Limbah kacang panjang di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir selain dimanfaatkan untuk pupuk hijau, dan pakan ternak kerbau/kambing/domba juga dimanfaatkan untuk pakan ikan.

Limbah dari usaha tani singkong seperti daun singkong di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir selain dimanfaatkan untuk pupuk hijau juga untuk pakan ternak dan pakan ikan. Pemanfaatan limbah daun singkong sebagai pakan ternak karena mempunyai peranan yang sangat besar sebagai sumber protein (Djajanegara, 1983). Daun dan tangkai singkong mengandung protein kasar sampai 30 persen dari bahan kering (de Boer dan Forno dalam Djajanegara, 1983 dan Damardjati, 1985).

batang tersebut. Selain itu batang dan daun jagung dimanfaatkan pula untuk pupuk hijau dengan cara diamparkan ditanah/galangan atau dikumpulkan dipinggir galangan sampai batang dan daun jagung tersebut membusuk. Di Desa Sukajadi selain dengan cara tersebut juga batang dan daun jagung disisipkan diantara tanaman-tanaman lain. Dengan cara ini menurut responden selain berfungsi sebagai pupuk hijau, batang dan daun jagung tersebut juga dapat mematikan ilalang. Hal ini dapat mengurangi waktu untuk menyiangi ilalang. Di Desa Cihideung Ilir batang dan daun jagung dimanfaatkan untuk pupuk hijau dengan cara dibakar. Cara ini menurut responden lebih praktis dan lebih cepat.

Limbah pertanian dari usaha tani ubi jalar, kacang panjang, talas, kacang buncis berupa batang dan daun di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir dimanfaatkan untuk pupuk hijau dan pakan ternak. Batang dan daun dari limbah pertanian tersebut dimanfaatkan sebagai pupuk hijau dilakukan dengan cara diamparkan di tanah tegalan sampai membusuk, atau dengan cara ditimbun dalam tanah. Limbah kacang panjang di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir selain dimanfaatkan untuk pupuk hijau, dan pakan ternak kerbau/kambing/domba juga dimanfaatkan untuk pakan ikan.

Limbah dari usaha tani singkong seperti daun singkong di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir selain dimanfaatkan untuk pupuk hijau juga untuk pakan ternak dan pakan ikan. Pemanfaatan limbah daun singkong sebagai pakan ternak karena mempunyai peranan yang sangat besar sebagai sumber protein (Djajanegara, 1983). Daun dan tangkai singkong mengandung protein kasar sampai 30 persen dari bahan kering (de Boer dan Forno dalam Djajanegara, 1983 dan Damardjati, 1985).

Sedangkan Haryanto dalam Djajanegara (1983) dari hasil penelitiannya menyatakan bahwa daun singkong lebih disukai ternak kambing (51%) dibandingkan daun pisang (21%), daun ubi jalar (11%) dan rumput (9%) bila diberikan secara bersama-sama.

Di Desa Cihideung Ilir limbah tanaman singkong berupa batang selain digunakan untuk bibit singkong juga dimanfaatkan sebagai sumber energi rumah tangga (kayu bakar) dengan cara dikupas kulitnya dan dijemur/dikeringkan. Dengan demikian dapat menghemat penggunaan bahan bakar minyak tanah (pengeluaran non pangan), serta merupakan salah satu program diversifikasi energi sesuai dengan kebijaksanaan umum bidang energi di Indonesia/KUBE (Ristono, 1984).

Menurut Damardjati (1985) batang singkong dapat dipotong-potong menjadi serat batang sehingga memungkinkan dapat dicampur dengan hasil sisa pengepresan daun yang digunakan untuk bahan pakan ternak. Sedangkan Abbas (1985) mengemukakan bahwa batang singkong dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuat kertas atau karton. Limbah dari talas berupa daun muda di Desa Sukajadi dimanfaatkan untuk pangan atau dikonsumsi untuk sayur.

Limbah dari mentimun, bangkoang, dan tomat berupa batang dan daun di kedua lokasi penelitian dimanfaatkan sebagai pupuk hijau dengan cara dibakar atau ditimbun dalam tanah. Limbah tanaman tomat dapat dimanfaatkan untuk larutan hara hidroponik dengan cara penggunaan kompos cair hasil fermentasi dan larutan abu hasil pembakaran limbah tanaman tomat (Wibowo, 1993). Lebih lanjut dikatakan bahwa pemanfaatan limbah tanaman tomat sebagai larutan hara hidroponik akan mengurangi biaya yang relatif tinggi dalam penyediaan larutan hara.

Lahan sawah. Limbah yang dihasilkan dari lahan sawah di kedua lokasi penelitian pada umumnya adalah jerami padi. Limbah ini dimanfaatkan sebagai humus dengan cara diamparkan atau ditumpuk dipinggir sawah/galangan sawah sampai busuk, atau dengan cara dibakar. Proses ini dilakukan bila limbahnya sudah kering dan jauh dari pemukiman.

Pengembalian limbah jerami ke lahan sawah merupakan cara yang mudah dan murah dengan tujuan untuk meningkatkan bahan organik tanah serta mengembalikan unsur hara yang hilang selama lahan sawah itu diusahakan. Limbah jerami padi mengandung sekitar 0,6 persen nitrogen (N), 0,1 persen fosfor (P), 1,5 persen Kalium (K), 0,1 persen belerang (S), 5,0 persen silikon (Si), dan 40,0 persen karbon (C).

Pemberian bahan organik ke lahan sawah menurut Hesse (1984) dan Go (1990) dalam Sule (1996) akan merangsang peningkatan jumlah serta aktivitas mikroorganisme lahan sawah yang memperkaya kandungan humus. Humus cenderung menyatu dengan liat, mempertahankan agregasi tanah sehingga lebih gembur. Keadaan demikian akan mendorong perkembangan perakaran sehingga memiliki kemampuan yang tinggi dalam menyerap unsur hara.

Di Desa Sukajadi jerami juga dimanfaatkan sebagai makanan ternak. Pemanfaatan limbah jerami sebagai pakan ternak yang lebih murah dengan ketersediaan yang lebih besar dan berkesinambungan serta tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, merupakan salah satu usaha untuk mengatasi semakin berkurangnya ketersediaan lahan pertanian sumber pakan ternak (Sudiyati, 1994).

Sutardi (1978) dalam Sudiyati (1994) menyatakan bahwa jerami padi sebagai makanan ternak ruminansia sangat tepat karena jenis hewan ini mempunyai sifat khas yaitu mampu mencerna hijauan berkualitas rendah dan berkadar serat tinggi sebagai sumber energi yang bermanfaat.

Introduksi teknologi penyimpanan jerami padi dapat mempunyai arti penting serta memberikan peluang terhadap peningkatan pemeliharaan ternak (Santoso, 1983). Introduksi teknologi penyimpanan jerami perlu dilakukan untuk mengatasi penyediaan makanan hijauan yang pada waktu-waktu tertentu mengalami kelangkaan. Daya penyerapan terhadap inovasi dalam bidang pertanian bervariasi (termasuk juga introduksi teknologi penyimpanan jerami padi) yang dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain murah biaya, mudah dilakukan, besarnya manfaat yang diharapkan dan tingkat pengetahuan dan kemampuan komunikasi dari seseorang akan menentukan tingkat adopsi teknologi (Roger dalam Santoso, 1983). Di Desa Sukajadi limbah jerami juga dimanfaatkan untuk membuat atap saung di sawah. Limbah jerami ini menurut responden dapat mengganti atap rumpia yang harganya lebih mahal serta atap dari jerami ini mutunya lebih baik.

Jumlah dan Distribusi Pemanfaatan Limbah Pertanian

Pada Tabel 16 disajikan rata-rata jumlah limbah pertanian pada berbagai lahan usaha tani per rumah tangga per bulan di kedua lokasi penelitian. Rata-rata jumlah limbah pertanian yang dihasilkan rumah tangga di Desa Sukajadi yaitu 563,6 kg/bulan dengan kisaran antara 5,0 - 3451 kg/bulan lebih kecil dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir sebesar 895,8 kg/bulan dengan kisaran antara 0,3 -

6500 kg/bulan. Hasil uji statistik menunjukkan tidak berbeda nyata ($p > 0,05$). Lebih rendahnya jumlah limbah pertanian yang dihasilkan rumah tangga di Desa Sukajadi dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir, hal ini berkaitan dengan rata-rata luas lahan yang dimiliki rumah tangga di Desa Sukajadi relatif lebih kecil (3.089 m^2) dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (10.780 m^2).

Tabel 16. Rata-Rata Produksi Limbah Pertanian Berdasarkan Jenis Lahan Usaha Tani Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

Jenis Lahan	Desa			
	Sukajadi		Cihideung Ilir	
	kg/bulan	%	kg/bulan	%
Pekarangan	162,1	28,8	125,3	14,0
Kebun – Talun	-	-	1,2	0,1
Tegalan	115,3	20,5	399,7	44,6
Sawah	286,2	50,7	369,6	41,3
Jumlah	563,6	100,0	895,8	100,0

Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

Jumlah limbah pertanian dari lahan sawah (50,7%) memberikan kontribusi terbesar terhadap total rata-rata jumlah limbah pertanian di Desa Sukajadi. Sedangkan di Desa Cihideung Ilir yang memberikan kontribusi terbesar yaitu dari lahan tegalan (44,6%). Dianalisis lebih lanjut menunjukkan bahwa rata-rata jumlah limbah yang dihasilkan dari lahan pekarangan baik rumah tangga di Desa Sukajadi maupun di Desa Cihideung Ilir kontribusi terbesar berasal dari usaha tani ternak yaitu ternak kambing/domba.

Limbah pertanian yang dihasilkan dari berbagai jenis lahan usaha tani sebagian dimanfaatkan ke lahan usaha tani lagi baik ke lahan pekarangan, tegalan maupun lahan sawah milik sendiri sebagai pupuk kandang, pupuk hijau ataupun

humus. Sebagian limbah lainnya dimanfaatkan sebagai pakan ternak milik sendiri, pangan untuk sayur, kayu bakar, diminta atau diberikan ke tetangga dan dijual seperti disajikan pada Tabel 17.

Tabel 17. Distribusi Rata-Rata Pemanfaatan Produk Limbah Pertanian Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

Distribusi Ke	Desa			
	Sukajadi		Cihideung Ilir	
	kg/bulan	%	kg/bulan	%
Lahan Pekarangan	9,1	1,6	0,8	0,1
Lahan Kebun-Talun	-	-	-	-
Lahan Tegalan	174,3	30,9	343,6	38,4
Lahan Sawah	255,0	45,2	349,1	39,0
Pakan Ternak	15,6	2,8	11,7	1,3
Pangan	0,01	0,002	1,9	0,2
Dijual	68,6	12,2	81,7	9,1
Diberikan	40,9	7,3	107,0	11,9
Jumlah	563,6	100,0	895,8	100,0

Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

Tabel 17 menunjukkan bahwa limbah pertanian yang dihasilkan rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir sebagian besar dimanfaatkan ke lahan milik sendiri kembali baik ke lahan sawah (45,2% dan 39,0%) maupun ke lahan tegalan (30,9% dan 38,4%). Limbah tersebut dimanfaatkan untuk pupuk organik berupa pupuk kandang, pupuk hijau atau humus. Distribusi pemanfaatan limbah pertanian lainnya rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir yaitu : untuk pakan ternak milik sendiri (2,8% dan 1,3%), pangan untuk konsumsi (0,002% dan 0,2%) dan dijual (12,2% dan 9,1%). Dianalisis lebih lanjut menunjukkan bahwa limbah pertanian yang dihasilkan rumah tangga di Desa sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir sebagian besar dikembalikan ke lahan (77,7% dan 77,5%). Dengan

limbah pertanian ke lahan kembali maka diharapkan kebutuhan akan pupuk anorganik di kedua desa penelitian akan berkurang.

Rata-rata jumlah limbah pertanian yang dimanfaatkan rumah tangga petani baik untuk lahan sendiri (lahan pekarangan, tegalan maupun sawah) sebagai pupuk organik, maupun dimanfaatkan untuk pakan ternak sendiri, untuk konsumsi sayur atau dijual ke tetangga sehingga mendapatkan nilai tambah pendapatan di Desa Sukajadi sebesar 522,7 kg/bulan (92,7 %), sedangkan di Desa Cihideung Ilir sebesar 788,8 kg/bulan (88,0 %).

Dianalisis lebih lanjut lebih tingginya kontribusi pemanfaatan limbah pertanian rumah tangga di Desa Sukajadi (92,7%) dibandingkan di Desa Cihideung Ilir yang hanya 88,0 persen diduga berkaitan dengan rata-rata pendapatan rumah tangga di Desa Sukajadi yang relatif lebih rendah (Rp. 41.683,00) dibandingkan di Desa Cihideung Ilir (Rp. 79.214,00). Rumah tangga petani yang berpendapatan rendah, proporsi pengeluaran cenderung untuk pembelian konsumsi pangan. Sedangkan pengeluaran untuk kelompok non pangan termasuk pengeluaran untuk usaha tani (pembelian pupuk anorganik) relatif lebih kecil. Dengan semakin meningkatnya harga pupuk anorganik (pada saat penelitian harga pupuk anorganik mengalami kenaikan hampir 2 sampai 3 kali harga pupuk sebelumnya), maka rumah tangga yang berpendapatan rendah kemampuan daya beli pupuk anorganiknya juga rendah. Keadaan ini akan mendorong rumah tangga tersebut untuk mengoptimalkan pemanfaatan penggunaan limbah pertanian sebagai input pertanian. Hal ini merupakan upaya rumah tangga tersebut untuk tetap mempertahankan produktivitas usaha taninya (coping mechanism).

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan jumlah pemanfaatan limbah pertanian di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir tersebut tidak berbeda nyata ($p > 0,05$). Hasil uji korelasi Pearson menunjukkan bahwa besarnya pemanfaatan limbah pertanian tidak berkaitan dengan lamanya pendidikan suami (r Sukajadi dan Cihideung Ilir = 0,052 dan -0,081, dengan $p > 0,05$).

Pengetahuan Limbah Pertanian

Tingkat pengetahuan tentang limbah pertanian diperoleh dari hasil jawaban suami atas pertanyaan yang diberikan melalui wawancara dengan kuesioner. Rata-rata tingkat pengetahuan limbah pertanian rumah tangga di Desa Sukajadi relatif lebih kecil (43,8 % dengan kisaran antara 12,5% - 87,5%) dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (46,6% dengan kisaran antara 12,5% - 87,5%). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan tingkat pengetahuan tentang limbah pertanian di kedua lokasi penelitian tidak berbeda nyata ($p > 0,05$).

Apabila tingkat pengetahuan tentang limbah pertanian dikategorikan menjadi 3 kategori yaitu tinggi ($> x + SD$), sedang ($x \pm SD$) dan rendah ($< x - SD$), Tabel 18 menyajikan sebaran rumah tangga menurut tingkat pengetahuan limbah pertanian.

Tabel 18 menunjukkan bahwa sebagian besar rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir mempunyai tingkat pengetahuan tentang limbah pertanian termasuk kategori sedang yaitu masing-masing sebesar 74,7 persen dan 64,9 persen. Hasil uji statistik dengan uji Pearson menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan

limbah pertanian di kedua lokasi penelitian tidak berkaitan dengan lamanya pendidikan suami (r Sukajadi dan Cihideung Ilir = 0,319 dan 0,120 dengan $p > 0,05$).

Tabel 18. Sebaran Rumah Tangga Menurut Tingkat Pengetahuan Limbah Pertanian Suami Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

Kategori Pengetahuan Limbah Pertanian	Desa			
	Sukajadi		Cihideung Ilir	
	n	%	n	%
Rendah	9	12,0	8	21,6
Sedang	56	74,7	24	64,9
Tinggi	10	13,3	5	13,5
Jumlah	75	100,0	37	100,0

Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

Pendapatan Limbah Pertanian

Pendapatan rumah tangga petani dari pemanfaatan limbah pertanian di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir pada berbagai lahan usaha tani meliputi pendapatan yang diterima langsung (pendapatan riil) yaitu melalui penjualan limbah kotoran ternak kambing/domba, dan pendapatan yang diterima secara tidak langsung yaitu melalui pengurangan jumlah penggunaan pupuk anorganik/pupuk kandang, pengurangan pemakaian bahan bakar minyak, serta tersedianya pakan dari pemanfaatan limbah pertanian untuk beberapa waktu.

Rata-rata pendapatan perkapita perbulan dari pemanfaatan limbah pertanian di Desa Sukajadi sebesar Rp. 1.299,00 lebih besar dari rumah tangga di Desa Cihideung Ilir sebesar Rp. 1.068,00 seperti tersajikan pada Tabel 19. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata pendapatan dari pemanfaatan limbah tidak berbeda nyata ($p > 0,05$).

Tabel 19 menunjukkan bahwa pendapatan rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir di lahan pekarangan memberikan kontribusi terbesar (62,0% dan 47,5%) terhadap total rata-rata pendapatan dari pemanfaatan limbah pertanian. Dianalisis lebih lanjut, pendapatan yang langsung diterima rumah tangga (pendapatan riil) diperoleh dari penjualan limbah kotoran ternak kambing/domba dengan kisaran harga antara Rp. 1.500,00 - Rp. 2.500,00 per karung baik rumah tangga di Desa Sukajadi maupun di Desa Cihideung Ilir berasal dari lahan pekarangan. Hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan masyarakat akan pupuk kandang di kedua lokasi penelitian cukup tinggi sehingga limbah kotoran ternak tersebut mempunyai nilai jual secara ekonomis.

Tabel 19. Rata-Rata Pendapatan Perkapita Perbulan dari Pemanfaatan Limbah Pertanian pada Berbagai Lahan Usaha Tani Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

Jenis Lahan	Desa			
	Sukajadi		Cihideung Ilir	
	Rp/kapita/bulan	%	Rp/kapita/bulan	%
Lahan Pekarangan	806,00	62,0	507,00	47,5
Lahan Kebun-Talun	-	-	3,00	0,3
Lahan Tegalan	386,00	29,7	338,00	31,6
Lahan Sawah	107,00	8,3	220,00	20,6
Jumlah	1.299,00	100,0	1.068,00	100,0

Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

Dari lahan tegalan, hanya 1 responden (1,3%) di Desa Sukajadi yang memperoleh penghasilan dari limbah jagung yaitu untuk 1 hektar tanaman jagung

diganti atau dibayar dengan Rp. 30.000,00. Sedangkan di Desa Cihideung Ilir 1 responden (2,7%) yang memperoleh penghasilan dari uang pemberian sebesar Rp. 45.000,00 untuk memberikan limbah dari usaha tani ubi jalar seluas 6.000 m². Hal ini menunjukkan bahwa limbah hasil tanaman jagung dan ubi jalar secara tidak langsung mempunyai nilai ekonomis walaupun tidak secara jual beli menurut pasar secara umum.

Kontribusi Pendapatan dari Pemanfaatan Limbah Pertanian

Terhadap Pendapatan Keluarga

Kontribusi pendapatan dari pemanfaatan limbah pertanian terhadap total pendapatan rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir disajikan pada Tabel 20.

Tabel 20. Kontribusi Pendapatan dari Pemanfaatan Limbah Pertanian Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

Jenis Pendapatan	Desa	
	Sukajadi	Cihideung Ilir
Rata-rata Pendapatan dari Limbah Pertanian	Rp/kapita/bulan 1.299,00	Rp/kapita/bulan 1.068,00
Rata-rata Pendapatan (Usaha tani dan non usaha tani)	41.683,00	79.214,00
Kontribusi (%)	3,1	1,3

Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

Tabel 20 menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan rumah tangga di Desa Sukajadi dari pemanfaatan limbah pertanian memberikan kontribusi pendapatan yang lebih besar (3,1%) terhadap total rata-rata pendapatan rumah tangga dibandingkan

rumah tangga di Desa Cihideung Ilir (1,3%). Hasil uji statistik menunjukkan bahwa perbedaan kontribusi pendapatan dari pemanfaatan limbah berbeda sangat nyata ($p < 0,01$).

Rendahnya kontribusi dari pemanfaatan limbah pertanian terhadap total pendapatan rumah tangga di kedua desa diduga berkaitan dengan sedikitnya rumah tangga (5,3% dan 13,5%) di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir yang pernah mendapatkan penyuluhan tentang limbah pertanian dan pemanfaatannya. Hal ini ditunjukkan dengan rendahnya tingkat pengetahuan rumah tangga (suami) tentang limbah pertanian dan pemanfaatannya, pola pemanfaatan limbah pertanian yang apa adanya/tidak diproses lebih lanjut menjadi komoditas baru. Pola pemanfaatan demikian menyebabkan nilai ekonomis limbah pertanian relatif rendah.

Dianalisis dari kelompok umur suami di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir, proporsi kelompok umur tua (> 40 tahun) di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir relatif lebih rendah (32,0% dan 35,1%) dari kelompok umur muda (66,6% dan 64,9%). Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar rumah tangga di kedua desa relatif belum cukup berpengalaman kegiatan usaha tani termasuk dalam pemanfaatan limbah pertanian menjadi komoditas lain yang mempunyai nilai ekonomis lebih tinggi dari limbah pertanian asalnya. Hasil penelitian Mukhlisuddin (1998) terhadap peternak sapi menunjukkan bahwa pengalaman beternak dengan sikap masyarakat peternak sapi perah dalam pengelolaan limbah peternakan memiliki hubungan yang nyata ($r = 0,34$). Artinya terdapat kecenderungan bahwa semakin banyak pengalaman beternak akan diikuti

dengan semakin baiknya sikap masyarakat peternak dalam pengelolaan limbah peternakan.

Faktor lain yang mempengaruhi adalah pemanfaatan limbah pertanian bukan sebagai tujuan utama untuk memperoleh penghasilan. Pemanfaatan limbah pertanian merupakan kegiatan sampingan rumah tangga petani. Hal ini diungkapkan oleh 98,7 persen dan 100,0 persen rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir.

Walaupun pemanfaatan limbah pertanian tidak dilakukan secara maksimal oleh rumah tangga di kedua lokasi penelitian yaitu tanpa menggunakan teknologi yang sederhana atau muktahir dan tidak ada komoditas baru dari pemanfaatan limbah ini, namun pemanfaatan limbah di kedua desa masih memiliki kontribusi terhadap pendapatan rumah tangga. Hal ini menunjukkan bahwa limbah pertanian sebenarnya mempunyai nilai ekonomis yang apabila dapat ditingkatkan lebih lanjut tingkat kemanfaatannya maka kontribusi yang diberikan dari pemanfaatan limbah ini terhadap pendapatan rumah tangga akan semakin besar.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemanfaatan Limbah Pertanian

Sub-sub terdahulu telah menjelaskan bahwa rata-rata jumlah limbah pertanian yang dimanfaatkan rumah tangga petani sehingga memperoleh nilai tambah ke pendapatan rumah tangga di Desa Sukajadi sebesar 522,7 kg/bulan (92,7%) terhadap total rata-rata jumlah limbah pertanian, sedangkan di Desa Cihideung Ilir sebesar 788,8 kg/bulan (88,0 %). Luas lahan, lamanya pendidikan suami, tingkat pengetahuan suami tentang limbah pertanian, umur suami, total pendapatan rumah tangga, jumlah limbah pertanian, jarak pengambilan limbah pertanian dengan tempat

pengumpulan/pengelolaan limbah pertanian, kebiasaan masyarakat memanfaatkan limbah pertanian, akibat penanganan atau pengelolaan limbah pertanian sembarangan, modal/dana dalam memanfaatkan limbah pertanian dan distribusi pemanfaatan limbah pertanian merupakan faktor-faktor yang diduga mempunyai hubungan dengan tinggi rendahnya kontribusi pemanfaatan limbah pertanian oleh rumah tangga petani di kedua lokasi penelitian.

Melalui analisis statistik regresi linier model seleksi stepwise dapat diperoleh faktor-faktor yang mempunyai hubungan nyata dengan kontribusi pemanfaatan limbah pertanian. Hasil analisis regresi berganda terhadap faktor-faktor yang diduga mempunyai hubungan dengan kontribusi pemanfaatan limbah pertanian disajikan pada Tabel 21.

Pada Tabel 21 menunjukkan bahwa ada 4 faktor yang berpengaruh nyata terhadap kontribusi pemanfaatan limbah pertanian di Desa Sukajadi. Keempat faktor tersebut adalah umur suami, lamanya pendidikan suami, tingkat pengetahuan tentang limbah pertanian dari suami dan pendapatan keluarga. Model regresi ini dapat menjelaskan bahwa 92,2 persen total keragaman dari nilai-nilai kontribusi pemanfaatan limbah pertanian disebabkan oleh umur suami, lamanya pendidikan suami, tingkat pengetahuan tentang limbah pertanian dari suami dan pendapatan keluarga.

Sedangkan di Desa Cihideung Ilir (Tabel 21) ada 3 faktor yang berpengaruh nyata terhadap kontribusi pemanfaatan limbah pertanian. Ketiga faktor tersebut adalah umur suami, tingkat pengetahuan tentang limbah pertanian dari suami dan jarak tempat limbah pertanian dihasilkan dengan tempat pemanfaatan/pengelolaan

limbah pertanian tersebut. Model regresi di Desa Cihideung Ilir dapat menjelaskan bahwa 90,6 persen total keragaman dari nilai-nilai kontribusi pemanfaatan limbah pertanian disebabkan oleh umur suami, tingkat pengetahuan tentang limbah pertanian dari suami dan jarak pengambilan limbah pertanian dengan tempat pengumpulan/pengelolaan limbah pertanian. Menurut Winarno (1985) faktor lain yang secara tidak langsung turut mempengaruhi pemanfaatan limbah pertanian adalah jumlah limbah pertanian, tersedianya limbah pertanian, serta komposisi limbah pertanian dalam suatu lokasi.

Tabel 21. Hasil Analisis Regresi Linier dengan Model Seleksi Stepwise

Peubah Bebas	Koefisien Regresi	Korelasi Parsial	Nilai-p
Desa Sukajadi			
Umur Suami	1,338	0,684	0,000
Lamanya Pendidikan Suami	2,329	0,274	0,019
Tingkat Pengetahuan Limbah Suami	0,307	0,252	0,031
Pendapatan RT	0,0002	0,286	0,014
$R^2 = 0,922, p < 0,05$			
Desa Cihideung Ilir			
Umur Suami	1,275	0,619	0,000
Tingkat pengetahuan Limbah Suami	0,449	0,335	0,046
Jarak limbah dihasilkan dengan tempat pemanfaatan/pengelolaan	23,197	0,389	0,019
$R^2 = 0,906, p < 0,05$			

Sumber : Hasil pengolahan data primer (1999).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kontribusi jumlah limbah pertanian yang dimanfaatkan di daerah hulu (Desa Sukajadi) dan di daerah hilir (Desa Cihideung Ilir) sepanjang sungai Cihideung Sub Daerah Aliran Sungai Cisadane Bogor cukup tinggi yaitu 92,7 persen dan 88,0 persen. Limbah pertanian dari lahan usaha tani sawah di daerah hulu sungai Cihideung memberikan kontribusi jumlah limbah pertanian terbesar (50,7%) terhadap total jumlah limbah pertanian yang dihasilkan, sedangkan di daerah hilir dari lahan usaha tani tegalan (44,6%). Walaupun kontribusi pemanfaatan limbah pertanian di kedua daerah hulu dan hilir cukup tinggi, namun kontribusi pendapatan dari pemanfaatan limbah pertanian tersebut relatif sangat kecil yaitu hanya 3,1 persen dan 1,3 persen terhadap total pendapatan rumah tangga. Lahan usaha tani pekarangan di kedua daerah hulu dan hilir sungai Cihideung memberikan kontribusi pendapatan terbesar (62,0% dan 47,5%) dari total jumlah pendapatan yang diperoleh dari pemanfaatan limbah pertanian. Secara lebih rinci kesimpulan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Rata-rata pengeluaran pangan rumah tangga di Desa Sukajadi adalah Rp. 84.608,00 dan di Desa Cihideung Ilir sebesar Rp. 101.687,00. Pengeluaran untuk kelompok pangan di kedua desa menempati porsi paling besar yaitu masing-masing 78,7 persen dan 78,3 persen dari total pengeluaran rumah tangga.
2. Rata-rata pendapatan rumah tangga di Desa Sukajadi sebesar Rp. 41.683,00 dan di Desa Cihideung Ilir sebesar Rp. 79.214,00. Proporsi rata-rata pendapatan dari

usaha tani rumah tangga di Desa Sukajadi sebesar 58,7 persen, sedangkan di Desa Cihideung Ilir hanya 51,9 persen terhadap total rata-rata pendapatan.

3. Tingkat kecukupan energi dan protein rumah tangga di Desa Sukajadi masing-masing sebesar 84,2 persen dan 88,6 persen, sedangkan di Desa Cihideung Ilir sebesar 78,8 persen dan 87,3 persen. Dibandingkan tingkat kecukupan energi dan protein tingkat Nasional sebesar 94,9 persen dan 117,9 persen, maka tingkat kecukupan energi dan protein di kedua desa penelitian lebih rendah.
4. Balita di Desa Sukajadi yang mempunyai status Gizi Baik adalah 41,3 persen lebih banyak bila dibandingkan dengan balita di Desa Cihideung Ilir yang hanya 37,8 persen. Dibandingkan dengan prevalensi Gizi Baik balita di tingkat Propinsi Jawa Barat yaitu 63,8 persen dan tingkat Nasional yaitu 61,5 persen, maka prevalensi Gizi Baik di kedua desa penelitian jauh lebih rendah.
5. Sanitasi lingkungan rumah tangga di Desa Sukajadi relatif lebih baik dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir. Hal ini ditunjukkan dengan kecenderungan rumah tangga di Desa Sukajadi selalu mengumpulkan limbah, tempat pengumpulan limbah pertanian tidak terlalu menimbulkan bau, serta bau dari tempat pengumpulan limbah pertanian tidak terlalu mengganggu tetangga sekitar dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir.
6. Di kedua desa jenis limbah pertanian dari usaha tani ternak yang banyak dimanfaatkan yaitu kotoran kambing/domba yang berasal dari lahan pekarangan. Sedangkan dari usaha tani tanaman, jenis limbah yang dimanfaatkan yaitu batang dan daun tanaman yang dimanfaatkan untuk pakan ternak, pakan ikan, pupuk hijau, pangan untuk sayur, kayu bakar, bibit, umumnya berasal dari lahan tegalan.

Sedangkan dari lahan usaha tani sawah, bagian limbah yang dimanfaatkan yaitu jerami yang sebagian besar dimanfaatkan sebagai humus dan sebagian kecil untuk pakan ternak.

7. Rata-rata jumlah limbah yang dihasilkan rumah tangga di Desa Sukajadi sebesar 563,6 kg/bulan lebih kecil dibandingkan rumah tangga di Desa Cihideung Ilir sebesar 895,8 Kg/Bulan. Proporsi jumlah limbah yang dimanfaatkan rumah tangga di Desa Sukajadi sebesar 92,7 persen lebih besar dari rumah tangga di Desa Cihideung Ilir yang hanya 88,0 persen.
8. Rata-rata pendapatan dari pemanfaatan limbah pertanian di Desa Sukajadi lebih besar dari Desa Cihideung Ilir, yang masing-masing sebesar Rp. 1.299,00 /kapita/bulan dan Rp. 1.068,00/kapita/bulan.
9. Kontribusi pendapatan dari pemanfaatan limbah pertanian terhadap pendapatan keluarga di Desa Sukajadi lebih besar dari Desa Cihideung Ilir, yang masing-masing sebesar 3,1 persen dan 1,3 persen. Rendahnya kontribusi pendapatan dari pemanfaatan limbah pertanian diduga karena sebagian besar rumah tangga di Desa Sukajadi (93,3%) dan di Desa Cihideung Ilir (86,5%) tidak pernah mendapat penyuluhan tentang limbah pertanian dan pemanfaatannya, serta 98,7 persen dan 100,0 persen rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir memanfaatkan limbah pertanian hanya sebagai kegiatan sampingan.
10. Faktor yang mempengaruhi kontribusi pemanfaatan limbah pertanian Di Desa Sukajadi yaitu umur suami, lamanya pendidikan suami, tingkat pengetahuan suami tentang limbah pertanian dan pendapatan keluarga, sedangkan di Desa Cihideung Ilir dipengaruhi oleh umur suami, tingkat pengetahuan suami tentang

limbah pertanian dan jarak tempat limbah dihasilkan dengan tempat pemanfaatan/pengelolaan limbah pertanian tersebut.

Saran

Dari penelitian ini ditemukan rumah tangga di Desa Sukajadi dan di Desa Cihideung Ilir yang masih berada berada dibawah garis batas kemiskinan, tingkat kecukupan energi, protein, dan zat besi yang rendah serta tingkat pengetahuan tentang pangan dan gizi yang juga relatif rendah, maka diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan kesejahteraan/ taraf hidup rumah tangga melalui peningkatan pendapatan khususnya kepada rumah tangga miskin. Partisipasi aktif masyarakat, pemerintah dan rumah tangga itu sendiri melalui pemerataan program dan kebijakan yang menyentuh kebutuhan dasar rumah tangga miskin maka akan memberikan dampak langsung pada rumah tangga tersebut.

Walaupun pada penelitian ini kontribusi pemanfaatan limbah relatif cukup tinggi di kedua lokasi penelitian, namun tidak ada komoditas baru dari hasil pemanfaatan limbah yang di proses baik secara tradisional maupun dengan teknologi yang tinggi. Oleh karena itu perlu inovasi penyuluhan dan kerjasama baik oleh petugas yang terkait (dalam hal ini Departemen Pertanian), maupun lembaga swadaya masyarakat, dan lembaga pendidikan formal dalam memberikan keterampilan, inovasi teknologi dan bantuan permodalan melalui program kemitraan sehingga akan diperoleh diversifikasi pola pemanfaatan limbah dengan komoditas baru yang mempunyai nilai ekonomis yang lebih tinggi dari limbah pertanian asalnya. Yang

perlu ditingkatkan pula yaitu kesadaran masyarakat tentang pentingnya pemanfaatan limbah pertanian ini, selain memberikan nilai ekonomis pada peningkatan pendapatan, juga berkaitan dengan kesehatan lingkungan dimana rumah tangga tersebut bermukim.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, S., A. Halim, A. Ahmad dan S.T. Amidarmo. 1985. Limbah Tanaman Ubi Kayu. (dalam Limbah Hasil Pertanian). Kantor Menteri Muda Urusan Peningkatan Produksi Pangan. Jakarta.
- Adiningsih, E.S. 1996. Studi Perencanaan Pengelolaan Lahan Di Sub DAS Cimuntur, DAS Citanduy Jawa Barat. (Tesis tidak dipublikasikan). Program Pascasarjana IPB. Bogor.
- Adianto. 1993. Biologi Pertanian (Pupuk Kandang, Pupuk Organik Nabati dan Insektisida). Alumni. Bandung.
- Asdak, C. 1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gajahmada University Press. Jogjakarta.
- Aspatia, U. 1996. Studi Pola Konsumsi Pangan Masyarakat, dengan Pendekatan Perbedaan Karakteristik Agroekologi di Kabupaten Kupang Nusa Tenggara Timur. (Tesis tidak dipublikasikan). Program Pascasarjana IPB. Bogor.
- Badan Meteorologi dan Geofisika. 1998. Data Klimatologi Tahun 1998. Balai Latihan II Stasiun Klimatologi Klas I. Darmaga. Bogor.
- BPS. 1995. Statistik Kesehatan. Biro Pusat Statistik. Jakarta.
- BPS. 1996. Statistika Indonesia. Biro Pusat Statistik. Jakarta.
- BPS. 1997. Indikator Kesejahteraan Anak dan Pemuda. Biro Pusat Statistik. Jakarta.
- BPS. 1997. Pola Konsumsi Rumah Tangga Kabupaten D.T. II Bogor Tahun 1996. Kerjasama BPS Kab. Bogor dengan Bapeda Kab. D.T.II Bogor.
- BPS. 1999. Statistik Kesejahteraan Rakyat 1998. Biro Pusat Statistik. Jakarta.
- Budiman, A.F.S. 1985. Potensi Limbah dan Pemanfaatannya dari Hasil Perkebunan. (dalam Limbah Hasil Pertanian). Kantor Menteri Muda Urusan Peningkatan Produksi Pangan. Jakarta.
- Cochran, W.G. 1991. Teknik Penarikan Sampel. UI – Press. Jakarta.
- Comb, G.F. 1992. The Vitamins. Fundamental Aspects In Nutrition and Health. Academic Press. INC. New York.

- Damardjati, D.S. 1985. Strategi Penelitian Limbah Ubi Kayu Di Indonesia. (dalam Limbah Hasil Pertanian). Kantor Menteri Muda Urusan Peningkatan Produksi Pangan. Jakarta.
- Departemen Kesehatan. 1995. Daftar Komposisi Zat Gizi Pangan Indonesia. Dirjen. Pembinaan Kesehatan Masyarakat. Dir. Bina Gizi Masyarakat. Pusat Penelitian dan Pengembangan Gizi. Jakarta.
- Djajanegara, A., W. Mathius dan M. Rangkuti. 1983. Pengaruh Penambahan Daun Singkong dalam Ransum Kambing. *Journal Ilmu dan Peternakan*. Vol. 1 Nomor 3. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- FAO. 1990. Conducting Small - Scale Nutrition Surveys A Field Manual . Food and Agriculture Organization Of The United Nations. Rome.
- Hardinsyah dan D. Briawan. 1990. Penilaian dan Perencanaan Konsumsi Pangan. Jurusan GMSK. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Harper, L.J, B.J. Deaton, dan J.A. Driskel. 1985. Pangan, Gizi dan Pertanian. (Penterjemah Suharjo). UI Press. Jakarta.
- Hadiwiyoto, S. 1983. Penanganan dan Perencanaan Sampah. Yayasan Idayu. Jakarta.
- Ilyas, S. dan Suparno. 1985. Penelitian dan Pengembangan Limbah Pertanian. (dalam Limbah Hasil Pertanian). Kantor Menteri Muda Urusan Peningkatan Produksi Pangan. Jakarta.
- Judoamidjojo, R.M. , E.G. Said, dan L. Hartoto 1989. Biokonversi. Depdikbud Dirjen Dikti PAU BioTeknologi. IPB. Bogor.
- Karyadi, D. dan Muhilal. 1992. Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Kandun, N. 1998. Reformasi Program Kesehatan Lingkungan. *Majalah Kesehatan Depkes RI* Nomor 153. Jakarta.
- Kantor Menteri Negara Urusan Pangan RI. 1996. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 tahun 1996 tentang Pangan. Jakarta.
- Kasijadi, F. 1986. Produktivitas Sumberdaya Beberapa Pola Tanam di Lahan Kering. *Forum Penelitian Agroekonomi* 4 (2) : 23-33.

- Kasryno, F., C. Saalah dan P.U. Hadi. 1983. Pola Usaha Pertanian dan Pola tanam. BPS. Jakarta.
- Karmas, E. dan R.S. Harris. 1989. Evaluasi Gizi pada Pengolahan Bahan Pangan. Penerbit ITB. Bandung.
- Kuntyastuti, H., Sunarsedyono dan C. Ismail. 1989. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung. *Journal Penelitian Palawija*. Vol. 4 nomor 1. Balai Penelitian Tanaman Pangan. Malang.
- Kusharto, C.M., F. Anwar, D. Martianto, dan C.M. Dwiriani. 1991. Studi Pengembangan Diversifikasi Konsumsi Pangan dan Peningkatan Status Gizi Keluarga Melalui Peningkatan Partisipasi Aktif Masyarakat. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Metzner dan N. Daldjoeni. 1987. Ekofarming Bertani Selaras Alam. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Muhilal, Fasli Djalal dan Hardinsyah. 1998. Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan. Hasil Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi. VI. LIPI. Jakarta.
- Mukhlisuddin. 1998. Analisis Sikap dan Perilaku Masyarakat Peternak Sapi Perah dalam Pengelolaan Limbah Pertanian. (Tesis tidak dipublikasikan). Program Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Prihatini, S., B. Budiman, E. Saraswati., dan Syafrudin. 1995. Metode Kualitatif untuk Pemanfaatan Konsumsi Pangan dalam Pemantauan Wilayah Setempat Pangan dan Gizi. Dalam Penelitian Gizi dan Makanan. Jilid 18. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Poerwadarminta, W.J.S. 1991. Kamus Umum Bahasa Indonesia. Pusat Pembinaan Bahasa. Depdikbud. Balai Pustaka. Jakarta.
- Puspaningsih, N. 1997. Studi Perencanaan Pengelolaan Penggunaan Lahan Sub DAS Cisadane Hulu Kabupaten Bogor. (Tesis tidak dipublikasikan). Program Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Ristono. 1984. Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Bahan Bakar. (Tesis tidak dipublikasikan). Fakultas Pascasarjana KPK IPB-UNHAS. Ujung Pandang.
- Rohaman, M.M., M. Rusmono, dan I. Nuraeni. 1997. Pemanfaatan Limbah Pertanian. Universitas Terbuka. Jakarta.

- Samik, S. dan Kristiono. 1985. Pemanfaatan Limbah Padi untuk Industri. (dalam Limbah Hasil Pertanian). Kantor Menteri Muda Urusan Peningkatan Produksi Pangan. Jakarta.
- Santoso, A., Djajanegara, dan B. Sudaryoto. 1983. Pengaruh Beberapa Faktor Sosial Ekonomi terhadap Sikap Peternak Sapi Potong dalam Penyimpanan Jerami sebagai Persediaan Pakan Di Desa Wanakerta Kecamatan Purwodadi Kabupaten Subang. *Journal Ilmu dan Peternakan*. Vol. 1 Nomor 2. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor.
- Sajogyo, S. Goenardi, S. Roesli, S. Harjadi, dan M. Khumaidi. 1983. Menuju Gizi Baik Yang Merata Di Pedesaan dan Di Kota. Gajahmada University Press. Yogyakarta.
- Soekirman. 1991. Dampak Pembangunan Terhadap Keadaan Gizi Masyarakat. Orasi Penerimaan Jabatan Guru Besar Luar Biasa Ilmu Gizi. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Soemarwoto, O. 1987. Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan. Djambatan. Jakarta.
- Soemarwoto, O., I. Soemarwoto, Karyono, E.M. Soekartodiredjo dan A. Ramlan. 1987. Pekarangan Rumah di Jawa : Suatu Ekosistem Pertanian Terpadu (dalam Ekofarming Bertani Selaras Alam). Yayasan Obor Indonesia. Jakarta. Hal. 165-185.
- Soewardi, B. 1985. Limbah Pertanian Sebagai Makanan Ternak. (dalam Limbah Hasil Pertanian). Kantor Menteri Muda Urusan Peningkatan Produksi Pangan. Jakarta.
- Sudiyati. 1994. Pemanfaatan Sumber Serat Limbah Pertanian dan Perkebunan dalam Ransum Komplit Sapi Penggemukan dilihat dari Utilisasi Protein Ransum. (Skripsi tidak dipublikasikan). Fakultas Peternakan. IPB. Bogor.
- Suhadi Hardjo, N.S Indrasti dan T. Bantacut. 1989. Biokonversi : Pemanfaatan Limbah Industri Pertanian. Depdikbud Dirjen Dikti PAU Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.
- Suhardjo. 1990. Penilaian Keadaan Gizi Masyarakat. Depdikbud Dirjen Dikti. PAU Pangan dan Gizi IPB. Bogor.
- Suhardjo, Hardinsyah dan H. Riyadi. 1988. Survei Konsumsi Pangan. Depdikbud Dirjen Dikti. PAU Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.

- Sule, A. 1996. Model Keseimbangan Bahan dalam Ekosistem Sawah Intensifikasi dan Hubungannya dengan Pencemaran Lingkungan. (Tesis tidak dipublikasikan). Program Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Sukarni, M. 1994. *Kesehatan Keluarga dan Lingkungan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sukandar, D. 1996. Metode Penarikan Contoh. Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Sumarno, I., Sjafrudin, S. Latinulu, dan B. Budiman. 1995. Konsumsi Energi dan Protein Rumah Tangga Di Indonesia Menurut Susenas 1993. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Depkes RI. Jakarta.
- Syarief, H. 1992. Metoda Statistika untuk Pangan dan Gizi Masyarakat. Depdikbud Dirjen Dikti. PAU Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.
- Tamura, T., K. Sakaida dan S. Kitamura. 1999. Brief Description Of Geographical Condition Of The Observation Sites In The Cihideung, The Cianjur, and The Upper Citarum Watershed . (Laporan Sementara). Tohoku University, Sendai Tokyo bekerja sama dengan RUBRD – IPB. Bogor.
- Tim Peneliti GMSK. 1997. Peningkatan Kesejahteraan Keluarga Melalui Partisipasi Aktif Masyarakat (Laporan Akhir). Jurusan GMSK. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Wardoyo. 1985. Prakata dalam Limbah Hasil Pertanian. Kantor Menteri Muda Urusan Peningkatan Produksi Pangan. Jakarta.
- Wibowo, N.L. 1993. Pemanfaatan Limbah Tanaman Tomat Sebagai Larutan Hara Hidroponik Tanaman Tomat. (Skripsi tidak dipublikasikan). Jurusan Biologi. FMIPA. IPB. Bogor.
- Winarno, F.G., A.F.S. Boediman, T. Silitongan, dan B. Soewardi. 1985. Limbah Hasil Pertanian. Kantor Menteri Muda Urusan Peningkatan Produksi Pangan. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1987. Gizi dan Makanan bagi Bayi dan Anak Sapihan. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Wiryosuharto, S.D. 1985. Produksi dan Penggunaan Kotoran Ternak. (dalam Limbah Hasil Pertanian). Kantor Menteri Muda Urusan Peningkatan Produksi Pangan. Jakarta.

**Lampiran 2. Sebaran Rumah Tangga Menurut Sanitasi Lingkungan
Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir .**

Sanitasi Lingkungan Secara Umum	Desa			
	Sukajadi		Cihideung Ilir	
	n	%	n	%
1. Rumah punya ventilasi				
a. adalah	74	98,7	37	100
b. tidak	1	1,3	0	0
2. Jendela selalu dibuka	31	41,3	27	73,0
a. ya, setiap hari	23	30,7	4	10,8
b. kadang-kadang	21	28,0	6	16,2
c. tidak pernah				
3. Sinar matahari masuk ke rumah				
a. cukup	59	78,7	29	78,4
b. sedikit	13	17,3	8	21,6
c. tidak adalah	3	4,0	0	0
4. Asal air untuk minum				
a. sumur tertutup				
b. sumur terbuka	3	4,0	21	56,8
c. mata air	6	8,0	13	35,1
d. kolam	63	84,0	2	5,4
e. sungai	1	1,3	0	0
f. lainnya	2	2,7	0	0
	0	0	1	2,7
5. Kondisi air				
a. jernih	73	97,3	36	97,3
b. keruh	2	2,7	1	2,7
6. Tempat air untuk masak/minum disimpan				
a. tempayam	5	6,7	28	75,7
b. ember plastik	60	80,0	7	18,9
c. seng/drum	0	0	0	0
d. lainnya	10	13,3	2	5,4
7. Tempat air tertutup				
a. ya	72	96,0	34	91,9
b. tidak	3	4,0	3	8,1
8. Frekuensi tempat air dicuci dalam seminggu				
a. 1 kali	19	25,3	7	18,9
b. 2 kali	17	22,7	12	32,4
c. 3 kali	19	25,3	6	16,2
d. lebih dari seminggu	20	26,7	12	32,4
9. Tempat buang air besar				
a. jamban keluarga	8	10,7	13	35,1
b. jamban umum	5	6,7	1	2,7
c. sungai atau kolam	61	81,3	20	54,1

d. lainnya	1	1,3	3	8,1
10. Tempat limbah air dapur dan kamar mandi dibuang				
a. septic tank	1	1,3	0	0
b. halaman rumah	26	34,7	21	56,8
c. kolam/sungai	48	64,0	7	18,9
d. sungai / selokan	0	0	9	24,3
11. Tempat sampah dibuang				
a. lubang sampah	16	21,3	7	18,9
b halaman rumah	49	65,4	20	54,1
c. kebun/sawah	6	8,0	6	16,2
d. sungai/selokan	4	5,3	4	10,8

Lampiran 3. Sebaran Rumah Tangga Menurut Sanitasi Lingkungan Berkaitan dengan Limbah Pertanian Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir

Sanitasi Lingkungan (Limbah)	Desa					
	Sukajadi			Cihideung Ilir		
	Ya	Kadang-kadang	Tidak	Ya	Kadang-kadang	Tidak
1. Limbah pertanian selalu dikumpulkan	n (%) 46 (61,3%)	n (%) 16 (21,3%)	n (%) 13 (17,4%)	n (%) 18 (48,6%)	n (%) 6 (16,3%)	n (%) 13 (35,1%)
2. Limbah dikumpulkan dalam satu lokasi	64 (85,3%)	2 (2,7%)	9 (12%)	24 (64,9%)	6 (16,3%)	7 (18,8%)
3. Tempat pengumpulan/pengelolaan limbah tertutup	4 (5,3%)	0 (0%)	71 (94,7%)	0 (0%)	0 (0%)	37 (100%)
4. Jarak tempat pengumpulan/pengelolaan limbah jauh dari pemukiman	34 (45,3%)	6 (8,0%)	35 (46,7%)	6 (16,3%)	8 (21,6%)	23 (62,2%)
5. Limbah dikelompokkan menurut jenis dan bagian-bagiannya.	23 (30,7%)	2 (2,7%)	50 (66,6%)	21 (56,8%)	0 (0%)	16 (43,2%)
6. Pengelolaan pemanfaatan limbah diproses	11 (14,7%)	15 (20,0%)	49 (65,3%)	10 (27,0%)	2 (5,4%)	25 (67,6%)
7. Tempat pengumpulan/pengelolaan limbah tidak menimbulkan bau	36 (48,0%)	27 (36%)	12 (16,0%)	18 (48,6%)	9 (24,3%)	10 (27,1%)
8. Lalat,tikus, nyamuk atau serangga lain tidak ada di tempat pengumpulan/pengelolaan limbah	38 (50,7%)	34 (45,3%)	3 (4,0%)	20 (54,1%)	15 (40,5%)	2 (5,4%)
9. Tempat pengumpulan/pengelolaan limbah selalu dibersihkan	42 (56,0%)	11 (14,7%)	22 (29,3%)	17 (45,9%)	10 (27,0%)	10 (27,0%)
10. Lahan menjadi bersih dengan mengumpulkan/memanfaatkan limbah pertanian	73 (97,3%)	0 (0%)	2 (2,7%)	34 (91,9%)	0 (0%)	3 (8,1%)
11. Tidak ada penyakit yang muncul selama pengumpulan/pengelolaan limbah pertanian	42 (56,0%)	2 (2,7%)	31 (41,3%)	18 (48,6%)	1 (2,7%)	18 (48,6%)
2. Pengelolaan limbah tidak mengganggu tetangga sekitar	66 (88,0%)	5 (6,7%)	4 (5,3%)	35 (94,6%)	0 (0%)	2 (5,4%)

Lampiran 4. Bagian Limbah, Manfaat dan Proses Pemanfaatan Limbah pada Berbagai Jenis Lahan dan Jenis UsahaTani Desa Sukajadi dan Desa Cihideung Ilir.

Jenis Lahan	Jenis Usaha Tani	Desa Sukajadi			Desa Cihideung Ilir		
		Bagian Limbah	Manfaat/Guna	Proses Pemanfaatan	Bagian Limbah	Manfaat/Guna	Proses Pemanfaatan
Pekarangan	Tenak kambing/Domba Ternak Kerbau	Kotoran	Pupuk Kandang	Sisa pakan dibakar, abunya dicampur dengan kotoran Dikumpulkan, Dikeringkan dan dibakar	Kotoran	Pupuk Kandang	Sisa pakan dibakar, abunya dicampur dengan kotoran Dikumpulkan, dikeringkan dan dibakar
	Talas	Daun dan batang	Pakan ikan	Langsung	Daun dan batang	Pakan Ikan	Langsung
	Singkong	Daun Batang	Pakan ternak Bibit	Langsung Dipotong sesuai ukuran	-	-	-
Kebun-Talun	Singkong	-	-	-	Daun Batang	Pakan ternak Kayu bakar	Langsung Kulit dikupas dan dikeringkan
Tegalan	Jagung	Daun dan batang	Pakan ternak Pupuk hijau	Langsung Diamparkan sampai busuk Diamparkan di galangan Disisihkan ditumpuk dipinggir tegalan sampai busuk Dibusukkan di sela-sela tanaman	Daun dan batang	Pakan ternak Pupuk hijau	Langsung Diampar ditanah sampai busuk Diampar digalangan Dibakar
	Ubi Jalar	Daun dan Batang	Pupuk hijau	Diamparkan di tanah sampai busuk Langsung Ditimbun dengan tanah dikeringkan & dibakar	Daun dan batang Daun	Pupuk Hijau	Diampar di tanah sampai busuk Ditimbun dengan tanah

Singkong	Daun	Pakan ternak Pakan ternak Pakan Ikan Pupuk hijau	Langsung Langsung Langsung Disisihkan & ditumpuk dipungkir tegalan sampai busuk Dipotong sesuai ukuran	Daun dan batang	Pakan ternak Pakan Ikan Pupuk Hijau Bibit Kayu Bakar	Langsung Langsung Disisihkan ditumpuk tegalan sampai busuk Dipotong sesuai ukuran Kulit dikupas dan dikeringkan
Kacang Panjang	Daun dan Batang	Pakan Ikan Pakan ternak Pupuk hijau	Langsung Langsung Dikeringkan dan dibakar Diamparkan ditanah sampai busuk Ditimbun dengan tanah Disisihkan dan ditumpuk dipungkir tegalan sampai busuk Disisihkan dan ditumpuk dipungkir tegalan sampai busuk Langsung Langsung	Daun dan batang	Pakan Ikan Pakan ternak Pupuk hijau	Langsung Langsung Dikeringkan dan dibakar Diamparkan ditanah sampai busuk Ditimbun dengan tanah
Talas	Daun dan Batang	Pupuk hijau Pangan Pakan Ikan	Disisihkan dan ditumpuk dipungkir tegalan sampai busuk Disisihkan dan ditumpuk dipungkir tegalan sampai busuk Langsung Langsung	Daun dan batang	Pupuk Hijau Pakan Ikan	Disisihkan dan ditumpuk dipungkir tegalan sampai busuk Langsung
Mentimun	Daun dan Batang	Pupuk hijau	Ditimbun dengan tanah Diamparkan ditanah sampai busuk	Daun dan batang	Pupuk Hijau	Ditimbun dengan tanah Dibakar
Bangka-ang	Daun dan Batang	Pupuk hijau	Ditimbun dengan tanah Dikeringkan & dibakar	Daun dan batang	Pupuk Hijau	Diamparkan di tanah sampai busuk Dikeringkan dan dibakar
Tomat	Daun dan Batang	Pupuk hijau	Dikeringkan & dibakar	Daun dan batang	Pupuk Hijau	Dikeringkan dan di

	Kacang Tanah	Daun dan Batang	Pupuk hijau	Ditimbun dengan tanah	Daun dan Batang	Pakan Ternak Pupuk Hijau	bakar Langsung Dikeringkan dan dibakar Ditimbun dengan tanah
	Buncis	Daun dan Batang	Pupuk hijau	Ditimbun dengan tanah Dikeringkan dan dibakar Diamparkan ditanah sampai busuk Langsung	-	-	-
	Oyong	Daun dan Batang	Pakan ternak Pupuk hijau	Disisihkan & ditumpuk dipinggir tegalan sampai busuk Ditimbun dengan tanah Ditimbun dengan tanah	-	-	-
	Paria	Daun dan Batang	Pupuk hijau	Ditimbun dengan tanah Ditimbun dengan tanah	-	-	-
	Cabe	Daun dan Batang	Pupuk hijau	Dikeringkan dan dibakar	-	-	-
Sawah	Padi	Jerami	Humus	Disisihkan & ditumpuk dipinggir sawah sampai busuk Diamparkan di sawah sampai busuk Dibakar dicampur dengan kotoran Langsung Langsung dibuat atap saung Langsung	Jerami	Humus	Disisihkan dan ditumpuk dipinggir sawah sampai busuk Diamparkan ditanah sampai busuk Dibakar
	Jagung	Daun dan Batang	Pakan ternak Atap saung Pakan ternak	Langsung	Daun & batang	Pakan ternak Pupuk Hijau	Langsung Diamparkan di galangan
	Ubi Jalar	Daun dan Batang	Pakan ternak	Langsung	-	-	-

Lampiran 5. Penimbangan Berat Beberapa Limbah Pertanian



a. Limbah Jerami Padi



b. Limbah Batang dan Daun Jagung



c. Penimbangan Limbah Batang dan Daun Ubi Jalar

Lampiran 6. Pemanfaatan Beberapa Limbah Pertanian



a. Limbah Daun Singkong dari Lahan Tegalan Sebagai Pakan Ternak Kambing/Domba di Lahan Pekarangan.



- b. Limbah Jerami Padi dari Lahan Sawah Sebagai Pupuk Organik (Humus) di Lahan Sawah



- c. Limbah Batang dan Daun Ubi Jalar dari Lahan Tegalan Sebagai Pakan Ternak Kambing/Domba di Lahan Pekarangan



- d. Limbah Jerami Padi dari Lahan Sawah Sebagai Pupuk Organik (Humus) di Lahan Tegalan

Lampiran 7. Sebaran Rumah Tangga Menurut Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemanfaatan Limbah Desa Sukajadi Dan Desa Cihideung Ilir .

Sanitasi Lingkungan (Limbah)	Desa					
	Sukajadi			Cihideung Ilir		
	Ya	Kadang-kadang	Tidak	Ya	Kadang-kadang	Tidak
1. Jarak pengambilan limbah dengan tempat pengumpulan dekat	n (%) 58 (77,3%)	n (%) 10 (13,3%)	n (%) 7 (9,4%)	n (%) 24 (64,9%)	n (%) 9 (24,3%)	n (%) 4 (10,81%)
2. Masyarakat biasa mengumpulkan/mengolah Limbah	28 (37,3%)	8 (10,7%)	39 (52,0%)	23 (62,2%)	5 (13,5%)	9 (24,3%)
3.. Tahu akibat penanganan/pembuangan limbah sembarangan.	39 (52,0%)	6 (8,0%)	30 (40,0%)	24 (64,9%)	0 (0,0)	13 (35,5%)
4. Ttidak mempunyai masalah dana/modal dalam mengelola limbah	18 (24,0%)	1 (1,3%)	56 (74,7%)	9 (24,3%)	0 (0,0%)	28 (75,7%)
5. Produk pemanfaatan limbah mudah didistribusikan	58 (77,3%)	0 (0,0%)	17 (22,7%)	31 (83,8%)	0 (0,0%)	6 (16,2%)